

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós-Graduação em Administração – PROPAD

Walter Maia Santiago Junior

Gestão da Performance baseada em *Business Intelligence*: uma interface aplicada a uma transportadora

Recife, 2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO DE ACESSO A TESES E DISSERTAÇÕES

Considerando a natureza das informações e compromissos assumidos com suas fontes, o acesso a dissertações do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco é definido em três graus:

- "Grau 1": livre (sem prejuízo das referências ordinárias em citações diretas e indiretas);
- "Grau 2": com vedação a cópias, no todo ou em parte, sendo, em consequência, restrita a consulta em ambientes de biblioteca com saída controlada;
- "Grau 3": apenas com autorização expressa do autor, por escrito, devendo, por isso, o texto, se confiado a bibliotecas que assegurem a restrição, ser mantido em local sob chave ou custódia;

A classificação desta dissertação/tese se encontra, abaixo, definida por seu autor.

Solicita-se aos depositários e usuários sua fiel observância, a fim de que se preservem as condições éticas e operacionais da pesquisa científica na área da administração.

Título da Dissertação: Gestão da performance baseada em *Business Intelligence*: uma interface aplicada a uma transportadora.

Nome do Autor: Walter Maia Santiago Junior

Data da aprovação: 30 de maio de 2007

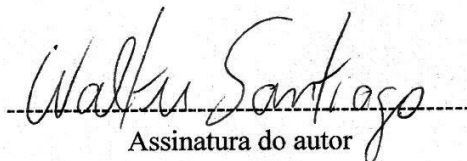
Classificação, conforme especificação acima:

Grau 1

Grau 2

Grau 3

Recife, 02 de Agosto de 2007


Assinatura do autor

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós-Graduação em Administração – PROPAD

Walter Maia Santiago Junior

Gestão da Performance baseada em *Business Intelligence*: uma interface aplicada a uma transportadora

Orientador: Prof. Dr. José Ricardo Costa de Mendonça

Dissertação apresentada como requisito complementar para a obtenção do grau de Mestre em Administração do Programa de pós-Graduação em Administração de Empresas da Universidade Federal de Pernambuco.

Recife, 2007

Santiago Junior, Walter Maia

Gestão da Performance baseada em Business Intelligence: uma interface aplicada a uma transportadora / Walter Maia Santiago Junior. - Recife : O Autor, 2007.

136 folhas : fig. e quadro.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Administração, 2007.

Inclui bibliografia, anexo e apêndice.

1. Administração de empresas. 2. Desempenho. 3. Intelligence, Business. 4. Pequenas e médias empresas. I. Título.

658

CDU (1997)

UFPE

658

CDD (22.ed.)

CSA2007-075

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós-Graduação em Administração - PROPAD

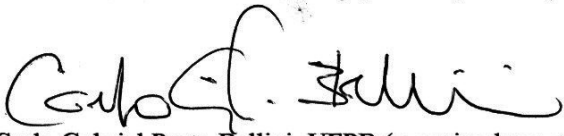
Gestão da Performance baseada em *Business Intelligence*: uma interface aplicada a uma transportadora


Walter Maia Santiago Junior

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco e aprovada em 30 de maio de 2007.

Banca Examinadora:


Prof. José Ricardo Costa de Mendonça, Doutor, UFPE (orientador)


Prof. Carlo Gabriel Porto Bellini, UFPB (examinador externo)


Prof. Sérgio Alves de Sousa, Doutor, UFPE (examinador interno)

Dedico este trabalho a meu pai, cujo os valores e princípios norteiam a minha vida.

Agradecimentos

O volume de informações que se interage ao longo dos dois anos de um curso de mestrado traz uma nova perspectiva de vida. O nível de profundidade, o rigor e amplitude na abordagem dos assuntos trás um enriquecimento único em termos de conhecimento, os quais ampliam os horizontes de aprendizagem dos envolvidos nesta jornada. O questionamento, as oportunidades de reflexão e as diferentes abordagens das inúmeras obras estudadas nas mais diversas disciplinas trazem uma motivação ainda maior na incessante caminhada em busca do conhecimento.

O maior agradecimento vai para o meu orientador, Professor Ricardo Mendonça, por diversos motivos. Primeiro, por ter acreditado no meu potencial. Depois, por ter proporcionado uma orientação objetiva, norteadora e de grande valia para o melhor andamento dos trabalhos, sem a qual não haveria conseguido concluir este curso de mestrado.

Gostaria de agradecer a Universidade Federal de Pernambuco, pela excelência que tem buscado como instituição de ensino. Pelo Programa de Pós-Graduação em Administração (PROPAD) por ter me acolhido e possibilitado realizar este grande salto na minha vida. Ao alto preparo de seus docentes, possibilitando importantes debates que trouxeram um visível enriquecimento de conteúdo e forma. Dentre eles, gostaria de agradecer principalmente os professores Fernando Paiva, Salomão Farias, Pedro Lincoln, Walter Moraes, Marcos Primo e Jairo Dornelas os quais proporcionaram grandes momentos de aprendizagem em aula e/ou um apoio extra-classe imprescindível em diversos momentos do curso.

Não poderia deixar de agradecer alguns grandes companheiros de turma, em especial João Gratuliano pelo grande apoio advindo de sua base de conhecimento e maturidade, Maria Conceição pelo seu carisma, André Fell por ter me incentivado a fazer o curso e Américo Nobre pela oportunidade de pesquisar a sua empresa em uma das disciplinas.

Agradeço também ao diretor financeiro da Megatrack por ter dado a oportunidade de realizar o estudo em sua empresa e a sua constante disponibilidade em ajudar. O gerente de TI, o qual participou de forma ativa ao longo de todo o trabalho de pesquisa, assumindo atribuições que foram imprescindíveis para o êxito do trabalho. Os demais diretores e gerentes da Megatrack que foram extremamente atenciosos comigo nos diversos momentos da fase de coleta de dados.

Aos membros da banca examinadora, meu muito obrigado. Suas contribuições, através de sugestões e colocações foram fundamentais na composição final do trabalho apresentado neste documento. A paixão com que o Prof. Sérgio Alves e o Prof. Carlo Bellini desenvolvem

pesquisas em suas respectivas áreas foi de fato uma motivação a mais no desenvolvimento deste trabalho.

Não poderia deixar de agradecer e de me desculpar com familiares e amigos pela ausência em eventos comemorativos, pela forma insuficiente na qual interagi com eles ao longo dos últimos dois anos. Em especial, Joelma, a qual me ajudou a enfrentar um dos períodos mais difíceis da minha vida, logo nos primeiros seis meses do curso. Minha mãe, por ter fornecido a estrutura subjacente necessária para a participação no curso de mestrado. No entanto, dedico este trabalho a meu pai. Infelizmente, ele não pôde me acompanhar nesta jornada, faleceu por motivos de saúde no primeiro ano do curso. Entretanto, este grande ser humano deixou as sementes que me inspiram nos momentos mais difíceis da minha vida. Sem dúvida, em algum lugar ele está feliz com esta realização. Estará feliz também com a chegada de Walter Neto que chegará a este planeta em Outubro deste ano.

Agradeço a Telma Galvão, por ter me apoiado em diversos momentos, especialmente na fase final deste curso. A simpatia e presteza sempre presentes em seu comportamento, me ajudou a superar momentos difíceis para a conclusão deste curso. A contribuição desta grande pessoa que apareceu na minha vida durante ao longo deste curso é imensurável.

Agradeço a Fabio Henriques, seu pai e irmãos que me ajudaram a realizar estudos para disciplinas em sua empresa, a InfoHouse. Agradeço a Germano da Contech, por também ter cedido espaço para estudar a sua empresa, assim como trocar importantes experiências na área de softwares de *business intelligence* e gestão de performance.

Agradeço ao Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP), por ter compreendido as dificuldades de horário e dedicação que me impediram de dedicar totalmente ao trabalho nos últimos dois meses.

À Faculdade Salesiana (FASNE), por ter me proporcionado lecionar duas disciplinas alinhadas com o objetivo do curso e pelo excelente ambiente de ensino. Se não fosse a FASNE, eu não teria conhecido o diretor financeiro da Megatrack, o qual foi meu aluno de administração de sistemas de informação em 2006. O ambiente amigável e de cooperação entre os docentes da FASNE contribui em termos de motivação para aqueles que estão participando de cursos de mestrado ou doutorado. Com sua calma e compreensão, o coordenador do curso de administração, Prof. Simão Rosembaum forneceu um excelente apoio para a consecução do curso.

Gostaria de agradecer aos meus irmãos Fábio Santiago e Paulo Santiago pelo apoio fornecido na área de informática e *feedbacks* sobre as evoluções no mercado de softwares empresariais.

Por fim, pela amizade e construtivas conversas, aos amigos da graduação, pós-graduação e do trabalho: Carlos Pompeu, Frederico Montenegro, Sicionia Costa, Marcia Lira, Katlin, Marcel Levi, Leduar, Leônidas de Albuquerque, Matheus Queiroz, Eiran Simis, Divágoras de Holanda, Murilo, Felipe Haeckel, Adriani, Jefferson, Marcelo, Joás, Marcos Suassuna, João Nuno de Oliveira e Francisco Saboya; e aos amigos de infância e suas respectivas esposas: André, Carlos, Arlen, Romero, Duda, João Paulo, Valdner, Valdeir Jr, Gustavo, Silvio, Tarcísio, Sérgio, Renato, Thomas, Fernando, Roberto e Eduardo.

“ Um painel de performance é mais do que uma simples tela com gráficos fascinantes: ele é um sistema de informação empresarial sofisticado construído sobre uma infra-estrutura de *business intelligence* e de integração de dados.”

Eckerson

Resumo

O objetivo desta dissertação consistiu em verificar até que ponto uma interface de monitoria e análise de performance, baseada em *business intelligence*, pode beneficiar a gestão por meio de fatores críticos de sucesso numa transportadora. Por se tratar de um estudo teórico-empírico, desenvolveu-se uma abordagem conceitual sobre o processo da administração estratégica e sua operacionalização por meio da atual concepção de sistemas gestão de performance do negócio. Para uma melhor modelagem das interfaces foram utilizados conceitos atrelados aos tipos de gráficos e leiaute específicos para interfaces de uso tático e estratégico, utilizando-se para isto um software de modelagem visual. Na pesquisa de campo, em termos metodológicos, foi utilizada a abordagem do estudo de caso qualitativo. As principais técnicas de levantamento de dados utilizadas foram entrevistas, questionário e pesquisa documental. A análise de dados envolveu a descrição e interpretação semântica do conteúdo de documentos, entrevistas e resposta ao questionário. Observou-se na pesquisa que alguns fatores críticos de sucesso não tinham seus respectivos indicadores de performance para a devida mensuração, uma utilização mais intensa de indicadores operacionais e de resultado; assim como, um bom equilíbrio entre indicadores financeiros e não financeiros. Quanto à interface de monitoria, os resultados indicaram uma drástica redução no tempo de coleta de dados, maior velocidade de navegação e interpretação, e maior facilidade de comunicação das informações. Na vertente de análise, também uma considerável redução no tempo de coleta dados, maior flexibilidade na avaliação de cenários e melhor visualização na relação de influência e hierarquia entre os indicadores, com apresentação dos resultados das alterações em tempo-real na mesma interface. Ressaltam-se as restrições de generalização dos resultados devido à opção metodológica escolhida e ao reduzido tempo para a realização do estudo. Ao apresentar uma forma de modelagem rápida de interfaces de performance, a pesquisa realiza uma importante contribuição na busca por uma solução para o problema crônico que enfrentam os gestores de pequenas e médias empresas, a falta de informações estratégicas.

Palavras-Chave: Gestão de performance; *Business intelligence*; Interfaces de monitoria e análise; Pequenas e médias empresas.

Abstract

The purpose of this thesis was to evaluate till what point a monitoring and analysis performance interface, based on business intelligence technology, would benefit the task of managing by critical success factors, a transportation company. Regarding the theoretical and practical attributes of this research, it was developed a conceptual approach about the process of strategic management and its relation to more recent concepts of business performance management systems. To better model the interfaces, it was used concepts related to the most adequate charts and layout specific to strategic and tactical trough the use of visual modeling software. Under its methodological perspective, it was used the qualitative case study approach. The main data gathering techniques used consisted of interviews, questionnaires and document research. Data analysis embraced the description and the semantic interpretation of document content, interviews and a questionnaire. It was observed in the company that some critical success factors did not have its respective key performance indicators for adequate measuring, as the utilization of more operational and lagging indicators. By the other side, a fine balance between financial and non-financial indicators. In respect to the monitoring interface, the findings indicated a drastic reduction on retrieving data time, faster navigation and interpretation, and also a better form to communicate information. Under the analysis perspective, it was detected a substantial time reduction to retrieve data, more flexibility to compose and evaluate different scenarios, as much as a better visualization of the changes impact in hierarquically or directly connected indicators with real-time graphical response in the same screen. The methodological choice and the reduced time to make the study implies on restrictions to generalize research findings. By presenting a simple way to model performance management interfaces, this thesis makes a concrete contribution in search to solve the chronic problem mangers of small and mid-size companies face, the absence of strategic information.

Keywords: Business performance management; *Business intelligence*; Monitoring and analysis interfaces; Small and mid-size companies.

Lista de Figuras

Figura 1 (3)	Estratégias deliberadas e emergentes	26
Figura 2 (3)	Uma abordagem baseada em recursos para a análise estratégica	29
Figura 3 (3)	Um ambiente de sistema de banco de dados simplificado	36
Figura 4 (3)	Processo da administração estratégica	48
Figura 5 (3)	Processos de administração estratégica	49
Figura 6 (3)	<i>Business Performance Management e Business Intelligence</i>	51
Figura 7 (3)	Arquitetura de um Sistema de Gestão de Performance	52
Figura 8 (3)	Uma arquitetura completa para BPM	53
Figura 9 (3)	Modelo de processo paralelo de tomada de decisões estratégicas	56
Figura 10 (3)	Valor para o negócio e tempo de ação	57
Figura 11 (3)	O ciclo fechado da abordagem de BPM	60
Figura 12 (3)	Scorecard de performance operacional	62
Figura 13 (3)	Resumo analítico do cliente	64
Figura 14 (3)	Análise do demonstrativo do resultado do exercício	65
Figura 15 (3)	Roteiro conceitual da pesquisa	66
Figura 16 (4)	Critérios para classificação da pesquisa científica	67
Figura 17 (4)	Desenho da pesquisa	71
Figura 18 (5)	Organograma Megatrack	83
Figura 19 (5)	Painel financeiro diário	96
Figura 20 (5)	Painel de performance de operações	97
Figura 21 (5)	Análise de lucratividade	98

Lista de Quadros

Quadro 1 (3)	Paradigmas da estratégia: características salientes	45
Quadro 2 (3)	Aplicativos de painel de performance	57
Quadro 3 (3)	Painéis de controle vs <i>scorecards</i>	58
Quadro 4 (4)	Adaptado de vantagens e desvantagens das entrevistas	74
Quadro 5 (5)	Categorias estratégicas e fatores críticos de sucesso	85
Quadro 6 (5)	Fatores críticos de sucesso da estratégia formalizada	86
Quadro 7 (5)	Fatores críticos de sucesso da estratégia vigente	87
Quadro 8 (5)	Fatores críticos de sucesso (estratégia formalizada e vigente)	87
Quadro 9 (5)	Lista final dos fatores críticos de sucesso	88
Quadro 10 (5)	Fator crítico de sucesso e indicadores-chave de performance	89
Quadro 11 (5)	Perspectivas da visão de futuro e o <i>balanced scorecard</i>	91

Lista de Siglas e Abreviaturas

BAM	<i>Business Activity Monitoring</i>
BD	Banco de Dados
BI	<i>Business Intelligence</i>
BPM	<i>Business Performance Management</i>
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
DER	Diagrama de Entidades e Relacionamentos
Dm	<i>Data mart</i>
DW	<i>Data Warehouse</i>
EAI	<i>Enterprise Application Integration</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
ETL	<i>Extract, Transform and Loading</i>
FCS	Fatores Críticos de Sucesso
ICP	Indicadores-Chave de Performance
KPI	<i>Key Performance Indicators</i>
OLAP	<i>Online Analytical Processing</i>
RAD	<i>Rapid Application Development</i>
SGBD	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
SIE	Sistemas de Informações Executivas
SPT	Sistemas de Processamento de Transações
SQL	<i>Structured Query Language</i>

Sumário

1. Introdução	16
2. Contexto de Pesquisa	19
2.1 Cenário	19
2.2 Definição do Problema	20
2.3 Objetivos	23
2.3.1 Objetivo Geral	23
2.3.2 Objetivos Específicos	23
2.4 Justificativa	23
3. Referencial Teórico	25
3.1 Estratégia Competitiva	25
3.2 Vantagem Competitiva	28
3.2.1 Vantagem Competitiva Sustentável	29
3.3 Adição de Valor	31
3.4 Gestão por Processos	32
3.4.1 Fatores Críticos de Sucesso	33
3.4.2 Indicadores-Chave de Performance	33
3.5 Informação	35
3.5.1 Consultas Complexas e Seus Recursos Computacionais	37
3.5.2 <i>Data Warehouse</i>	38
3.6 <i>Business Intelligence</i>	40
3.6.1 <i>Business Intelligence</i> na Perspectiva de Negócio	43
3.7 Administração Estratégica	45
3.7.1 Gestão de Performance	46
3.7.2 Avaliação de Performance	47
3.8 O Processo de Administração Estratégica	48
3.8.1 Sistemas de Gestão de Performance baseados em <i>Business Intelligence</i>	50
3.8.1.1 Interfaces de Gestão de Performance baseadas em <i>Business Intelligence</i>	55
3.8.1.2 Interfaces de Monitoria de Performance baseadas em <i>Business Intelligence</i>	60
3.8.1.3 Interfaces de Análise de Performance baseadas em <i>Business Intelligence</i>	62
3.9 Modelo Conceitual da Pesquisa	66
4. Metodologia	67
4.1 Delineamento da Pesquisa	67
4.2 Procedimento de Pesquisa	69
4.3 Seleção do Caso e dos Sujeitos da Pesquisa	70
4.4 Desenho da Pesquisa	71
4.5 Coleta de Dados	72
4.6 Definição dos Termos e das Categorias Analíticas	75
4.6.1 Definição Constitutiva	75
4.6.2 Definição Operacional	76
4.7 Análise dos Dados	77
4.8 Modelagem da Interface	78
4.8.1 <i>Software</i> de Modelagem de Interface	79

4.9 Limitações da Pesquisa	80
5. Apresentação e Análise dos Dados	81
5.1 Caracterização da Organização Estudada	82
5.2 Fatores Críticos de Sucesso e Indicadores-Chave de Performance da Megatrack	84
5.3 Obstáculos para Implementação de BPM/BI	91
5.4 Modelagem das Interfaces	93
5.4.1 Painel Financeiro Diário	95
5.4.2 Painel de Performance das Operações	96
5.4.3 Análise de Lucratividade	97
5.5 Benefícios Percebidos	98
5.5.1 Análise da Entrevista com a Gerente do Financeiro	99
5.5.2 Análise da Entrevista com o Coordenador de Filiais de Combustíveis	102
5.5.3 Análise da Entrevista com o Coordenador de Filiais de Gases	103
6. Conclusões e Recomendações	106
6.1 Conclusões	107
6.2 Recomendações para Estudos Futuros	109
6.3 Recomendações para a Organização	109
Referências	111
Apêndice A – Roteiros das Entrevistas (1ª. rodada)	118
Apêndice B – Questionário	121
Apêndice C – Carta para Autorização do Estudo	122
Apêndice D – Solicitações de Informações	124
Apêndice E – Solicitações de Agendamento de Entrevista	125
Apêndice F – Análise de Lucratividade (versão <i>trial</i>)	126
Apêndice G – Painel Financeiro Diário (2ª. versão)	127
Apêndice H – Roteiros das Entrevistas (2ª. rodada)	128
Anexo A – Declaração de Missão da Megatrack	129
Anexo B – Visão de Futuro da Megatrack	130
Anexo C – Planilhas com ICP de Operações	131
Anexo D – Planilhas com ICP da Área Financeira	136

1 Introdução

A instabilidade de mercado gerada por rápidas mudanças tecnológicas, o acirramento da competição nos mais diversos setores produtivos, a crescente desregulamentação e a maior abertura dos mercados internacionais tem sido uma preocupação comum para a maioria dos gestores organizacionais.

O contexto econômico que tem se apresentado nos últimos anos é o resultado de duas grandes mudanças: a competição em nível global e a tecnologia¹ (KOTLER, 1999).

Segundo Turban (2002), além dos efeitos da globalização e das mudanças tecnológicas, dois outros fatores têm dificultado o trabalho dos gestores: as questões sociais e a preocupação com o meio-ambiente.

D'Aveni (1995) aponta que não são apenas os setores de alta tecnologia e rápido crescimento ou aqueles atingidos pela desregulamentação que estão se deparando com um cenário de concorrência mais agressivo, há realmente poucos segmentos industriais que não tenham sofrido uma grande mudança em seu ambiente competitivo.

Os desafios-chave da administração de empresas, neste momento, estão na busca pelo aumento de qualidade e de produtividade em um mercado que requisita características inovadoras de produtos com ciclos de vida cada vez mais curtos, maior pressão por parte dos concorrentes e também ampliação das preocupações sociais e com o meio ambiente (MICHALSKA, 2005).

Para Kelly (1998) “como a turbulência e a instabilidade estão se tornando norma no mundo dos negócios, a estratégia mais eficaz de sobrevivência é a constante e altamente seletiva busca por inovações”. Um sinal deste novo momento de mercado que compartilha com a afirmação de Kevin Kelly, tem sido o grande crescimento de vendas e valorizações das ações de empresas com alto grau de inovação como a Apple Computers, Inc.

A crescente complexidade gerada neste ambiente mais permeável, integrado, volátil e competitivo tem tornado a tarefa de administrar empresas ainda mais difícil.

Nesta complexa tarefa, o administrador vê-se, muitas vezes, sobrecarregado de dados, mas com pouca informação relevante para um melhor conhecimento sobre a gestão do negócio, controle da produção, análise de mercado, avaliação dos recursos e competências organizacionais (HAN; KAMBER, 2001). Esta sobrecarga de informações acontece devido a

¹ Tecnologia de produtos e processos de uma forma geral, não se restringindo a tecnologia de informação.

restrições na capacidade de processamento por parte de uma pessoa ou organização (SIMON apud RODRIGUES, 2001).

Todavia, o aumento na quantidade de dados advindos da crescente complexidade do ambiente de mercado não elimina a necessidade de busca por informações relevantes para a elaboração de estratégias competitivas.

A principal diferença em relação ao processo de elaboração e implementação estratégica em um ambiente mais complexo e volátil, está no fato de que, para que a estratégia permaneça válida, é preciso um acompanhamento mais próximo por parte dos gestores quanto à sua evolução, com o objetivo de efetuar ajustes e reformulações no posicionamento de mercado ou nos recursos da empresa.

Segundo Tapscott (1997), “a nova empresa tende a funcionar em tempo real, algo que também passa a ser a realidade da competição entre elas”. Desta forma, passa a ser evidente que na maioria dos setores industriais onde impera a nova dinâmica empresarial, incluindo a indústria de transporte, o modelo gerencial tradicional, baseado em fluxos de informações lentos e fragmentados, pode se tornar uma fonte de desvantagem competitiva.

Este processo dinâmico de constante vigília sobre a evolução do caminho para se alcançar as metas estratégicas definidas pela empresa, segundo Golfarelli, Rizzi e Cella (2004), denomina-se gestão da performance do negócio, ou *Business Performance Management* (BPM). BPM tem como um de seus objetivos, solucionar um problema comum nas empresas que tentam implementar suas estratégias nos moldes tradicionais: a desconexão entre os objetivos estratégicos e as ações para alcançá-los (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2000).

O conceito de BPM não surgiu com a Tecnologia de Informação (TI). A preocupação em monitorar, analisar e gerenciar o desempenho de uma organização não é algo recente no mundo empresarial. No entanto, a forma com que a BPM pode ser operacionalizada, por meio da TI, traz novos horizontes para a gestão estratégica das organizações, por desempenhar um papel não só de automação de processos existentes, mas de subsidiar a reconcepção destes processos ou até mesmo do próprio negócio.

Os recursos de TI, em seu conjunto de *hardware* e *software*, relacionados à monitoração, análise e gestão da performance empresarial têm sido nomeados pela literatura de mercado como inteligência de negócios ou *Business Intelligence*² (BI) (ECKERSON, 2006b). Segundo Golfarelli, Rizzi e Cella (2004), de inúmeras formas, BI incorpora uma série

² Na falta de um termo em Português que assegurasse a fluidez do texto e que retratasse aspectos de negócio e de tecnologia em simultâneo, optou-se por manter a denominação no original “Business Intelligence”.

de tecnologias como consulta estruturada (*structured query*), base de dados relacionais, *Data Warehouse* (DW) e *Online Analytical Processing* (OLAP) e em sua vertente tecnológica atua como ferramenta de apoio à operacionalização de uma ferramenta de BPM.

BI funciona como base para a gestão da performance empresarial, a estrutura de TI subjacente que contempla as aplicações embutidas na infra-estrutura de armazenagem, integração e acesso aos dados. As interfaces de performance formam a parte visível, consistindo nos *scorecards* e nas telas relativas do painel de controle (*dashboards*), as quais apresentam a performance utilizando indicadores históricos, de diagnóstico e de tendência (ECKERSON, 2006b).

Verifica-se assim, que os benefícios da BPM, por meio de interfaces para acompanhamento e análise de performance, não podem ser alcançados em sua plenitude sem o apoio tecnológico de BI.

Segundo Loshin (2003), numa visão mais abrangente, BI engloba DW, ferramentas analíticas de negócio e gestão de conhecimento e de conteúdo. Numa visão atrelada à BPM, o valor de BI se concretiza no contexto de uma ação lucrativa para o negócio, significando que se o conhecimento gerado for ignorado, a prática de BI terá pouco ou nenhum valor.

Nesta dissertação contribuiu-se para a compreensão de como modelar visualmente uma interface de gestão de performance na vertente de monitoria e análise do desempenho do negócio, de forma a possibilitar a mensuração na utilização dos recursos da empresa e para uma melhor tomada de decisão.

A modelagem da interface de BPM, assim como os benefícios advindos desta nova forma de acessar e interagir com as informações, teve por base as necessidades de monitoria e análise percebidas pelos gestores de uma indústria de transportes.

Na Introdução teve-se uma visão geral da pesquisa, incluindo a relevância e atualidade do tema que será abordado. Após a visão geral, delineiam-se, no Capítulo 2, o problema de pesquisa de forma contextualizada, assim como, o objetivo geral e os objetivos específicos, e a justificativa para a pesquisa. No Capítulo 3, retratam-se os referenciais conceituais pesquisados para compor a investigação. No Capítulo 4, apresenta-se o método de pesquisa. No Capítulo 5, o processo de análise e no Capítulo 6, as conclusões, recomendações e implicações.

2 Contexto da Pesquisa

Neste capítulo, apresenta-se o cenário do problema de pesquisa a ser investigado dentro de um contexto, assim como os objetivos gerais e específicos e a justificativa relativa à escolha realizada.

2.1 Cenário

Um sistema de gestão de performance baseado em BI tem como objetivo final o aumento da lucratividade do negócio mediante a criação e manutenção de vantagem competitiva (ECKERSON, 2006b). Para se alcançar este objetivo torna-se imperativo que as informações relativas à monitoria, análise e gestão da performance cheguem à média e alta gerência.

Para Biere (2003), desde os anos 70, os profissionais de TI têm prometido aos executivos a entrega de informações estratégicas necessárias para se alcançar à vantagem competitiva. No entanto, há fortes evidências do não cumprimento dessas promessas, entre elas: a espera excessiva dos gestores pelo desenvolvimento de Sistemas de Informações Executivas (SIE); demora no processo para efetuar alterações nos programas ou nos relatórios por parte dos programadores; dificuldades de acesso aos dados devido a sistemas de base de dados proprietários que obrigavam a utilização de ferramentas de consulta de um determinado fabricante e, por último, algum conhecimento de instruções em linguagens de consulta, como *Structured-Query Language* (SQL) (BIERE; 2003, GARTNER; 2004).

Mesmo com a evolução dos computadores pessoais, implementação da arquitetura cliente/servidor e do surgimento do padrão SQL, devido à complexidade técnica, a utilização das ferramentas de consulta e análise de dados continuou restrita aos executivos que conheciam de negócios e especialmente de TI (BIERE, 2003).

Em adição, essas classes tecnológicas operavam com dados factuais ou operacionais, bases de dados transacionais, que por concepção, não atendem às necessidades de acesso a dados informacionais, de acordo com Barbieri (2001).

Com o surgimento dos DW e das ferramentas avançadas de consulta como OLAP, a promessa de fornecimento de informações analíticas e agregadas passou a se tornar realidade nas grandes empresas, que passaram a buscar novos patamares competitivos com a implementação de Sistemas de Informações Gerenciais (SIG) e SIE complexos e de alto

custo. Esta sofisticação teve por conseqüência um aumento no custo das licenças de uso (*run-time*), mas também de implantação, já que as ferramentas avançadas de consulta têm como fonte as informações advindas de sistemas transacionais, exigindo grande esforço de integração dos dados. Surgiu assim mais um entrave, fazendo com que a maioria dos gestores mantivesse o foco nos sistemas transacionais, principalmente em termos de qualidade e integração dos dados, adiando a implementação de ferramentas para geração de informações analíticas e de inteligência de negócios.

Como obter inteligência é crítico em qualquer situação de negócio, as Pequenas e Médias Empresas (PMEs) devem considerar a busca por informações relevantes para a tomada de decisão estratégica. A necessidade de investimento em BI não se restringe às grandes corporações com amplos recursos financeiros e humanos (GANGADHARAN; SWAMI, 2004; NICHELE, LOVATTO; MUGNOL, 2003).

Todavia, na prática, percebe-se que ainda que os gestores das PMEs também tenham necessidade de tomar decisões estratégicas, nem sempre usufruem dos amplos recursos tecnológicos já instalados que normalmente apóiam as decisões de gestores de grandes empresas (LOURO, 2005).

Por uma série de fatores como a sofisticação tecnológica do ferramental analítico e a complexidade de implementação, os valores envolvidos em projetos de BPM baseados em BI ainda estão em patamares demasiado altos para as pequenas empresas, especialmente quando se tem como parâmetro o potencial retorno das análises advindas de base de dados com poucos registros. Já nas médias empresas, que têm, em geral, um universo maior de dados para análise e monitoração, assim como, uma maior capacidade de investimento em TI, a implementação de sistemas de BPM baseados em BI torna-se viável. Entretanto, a implementação deste tipo de solução não tem ocorrido com frequência por falta de visão estratégica por parte dos gestores (LOURO, 2005).

2.2 Definição do Problema

Diante do cenário descrito na seção anterior, uma potencial redução no custo de implantação de um sistema informacional computadorizado de gestão de performance baseada em BI, seria uma forma de incentivo ao uso destas ferramentas e modernas técnicas de gestão também em PMEs.

Esta redução de custo poderia ser obtida em função do menor preço das licenças de uso e da facilidade de implementação, ainda que mais restrita, por meio de planilhas eletrônicas, como o *software* Excel.

Desta maneira, mesmo com potencial perda devido a restrições relativas ao volume de dados e a menor profundidade de análise, as soluções poderiam ter preços mais acessíveis às pequenas e médias empresas, categoria na qual se inclui a empresa objeto de estudo. Este é um atrativo para esta investigação.

Sabe-se que, de alguma forma, qualquer solução de BI visa apresentar informações numéricas, gráficas ou textuais relativas ao desempenho da empresa (ECKERSON, 2006b). Este processo de disponibilização acontece com maior nível de agregação, quando se trata de informações orientadas para os gestores de nível estratégico e idealmente conta com recursos de desagregação, *drill-down*, quando há necessidade de saber a origem da informação.

Ocorre que mesmo com potencial redução de custo e possível adequação de um elemento de TI, quando se adentra ao processo, à sua gestão e ao leque de informações em uma PME observa-se uma certa desestruturação sistêmica.

Argumenta-se que as informações essenciais para um bom uso da ferramenta numa PME estão, via de regra, desestruturados, desagregados e ordinariamente no âmbito da figura do gestor, ou quiçá indisponíveis. Por outro lado, as informações recuperadas e apresentadas nos sistemas de BPM baseados em BI precisam justamente de alta estruturação, sendo relacionadas usualmente em três grandes grupos: monitoria, análise e gestão (ECKERSON, 2006a).

As informações relativas à monitoria de performance apresentam gatilhos de alerta, os quais são acionados quando surgem problemas ou em antecipação a estes, assim como, apresentam indicadores críticos de atividades e processos, Indicadores-Chave de Performance (ICP), os quais devem estar atrelados aos Fatores Críticos de Sucesso (FCS) definidos na estratégia de negócio.

A interface de análise lida com a exploração de informações relevantes e no momento correto, sob múltiplas perspectivas e em vários níveis de detalhe na busca pelo estabelecimento de uma relação causal ou de simples correlação entre variáveis.

Por fim, a informação de gestão serve de apoio à gestão de pessoas e processos com o objetivo de melhorar as decisões, otimizar a performance e guiar a organização na direção desejada (ECKERSON, 2006b).

A ocorrência segregada deste nível de informação com esta qualidade não é usual em PME. Tem-se, então, uma conjugação para análise e estudo. Por um lado há tecnologia

aderente ao processo de gestão eficiente da performance do negócio, carente de ser aplicada aos processos organizacionais; por outro, há um problema gerencial à espera de solução: a gestão da performance numa empresa de transportes. Em reforço, supõe-se que a ausência de uma interface de gestão de performance apoiada por BI causa perda de eficiência no processo gerencial, fruto da ausência de monitoria do desempenho do negócio e certa perda de profundidade e totalidade na análise das informações.

Desta forma, crê-se que a implementação de BPM baseada em BI, com suas interfaces de monitoria e análise, permitem a busca de uma resposta para a seguinte questão: **até que ponto uma interface de monitoria e análise de performance, baseada em *business intelligence*, pode beneficiar a gestão por meio de fatores críticos de sucesso?**

2.3 Objetivos

Apresentam-se a seguir os objetivos geral e específico, visando a responder a questão de pesquisa.

2.3.1 Objetivo Geral

A partir dos itens apresentados no contexto e cenário de pesquisa, tem-se, como objetivo geral: verificar até que ponto uma interface de monitoria e análise de performance, baseada em *business intelligence*, pode beneficiar a gestão por meio de fatores críticos de sucesso numa transportadora.

2.3.2 Objetivos Específicos

1. Identificar os fatores críticos de sucesso para o negócio na perspectiva dos gestores de uma transportadora;
2. Identificar, criar e ajustar os indicadores chave de performance utilizados pelos administradores da transportadora para gerenciar o desempenho da empresa;
3. Levantar os principais obstáculos, relacionados à tecnologia de informação, para a operacionalização de um processo de monitoria e análise dos dados relativos à performance do negócio;
4. Elaborar uma interface de monitoria e análise de performance baseada nos fatores críticos de sucesso do negócio ajustada a uma transportadora;
5. Verificar os benefícios percebidos pelos gestores em relação à interface de monitoria e análise de performance.

2.4 Justificativa

Diante de um ambiente de mercado cada vez mais aberto, instável e competitivo, as pequenas e médias empresas estão percebendo a necessidade de implementar sistemas de gestão de performance ancorados em tecnologias de informação.

Sendo a gestão da performance, apoiada por recursos de BI, tão importante para o alcance da vantagem competitiva em ambientes turbulentos, a questão da modelagem de sistemas para a monitoria e análise de performance é um tema de grande relevância para executivos e pesquisadores voltados para estudos sobre as pequenas e médias empresas PME (LOURO, 2005).

Era também evidente que, diante de um ambiente dinâmico de mercado, a visualização de informações fragmentadas por meio de relatórios estáticos não fornece a precisão, totalidade e atualidade de informação necessária para tomar decisões que afetam a performance futura e, por consequência, a competitividade da organização.

Em adição, como retratado anteriormente, o custo de implementação de algumas destas soluções, seja devido aos gastos com TI, consultoria gerencial ou por desinteresse dos fabricantes de soluções em ofertarem produtos a preços mais acessíveis para este nicho, tem impossibilitado as PME usufruírem de tais benefícios, ainda que mediante a redução de funcionalidades agregadas.

Face esta crescente necessidade de apoiar os gestores de PMEs na gestão do desempenho de suas empresas mediante soluções de BI, este estudo avaliou os métodos mais apropriados para implementação de soluções deste tipo.

Ademais, o fato da empresa, objeto de estudo, ser uma média empresa com atuação em diversos estados, propiciou à pesquisa, inúmeras facetas contextuais que contribuíram para o aprofundamento de conhecimento na área de gestão de performance baseada em BI, neste contexto específico. Daí credita-se importância a pesquisas locais que apresentem de forma aprofundada o processo de modelagem de interfaces de gestão de performance com recursos de BI.

Também por se tratar de um tema recente, havia uma necessidade premente de estudos que visem a descrever a integração de BPM e do BI para o mundo acadêmico, assim como sua relação com conceitos mais sedimentados como os SIE, gestão por processos e administração estratégica. Além de retratar os conceitos, por outro lado, havia a necessidade de se modelar interfaces de gestão de performance de negócio que sejam mais simples em termos de utilização e implantação.

O estudo também foi importante pela possibilidade das empresas visualizarem pontos de melhoria em termos de desenvolvimento e manutenção de vantagem competitiva por meio de interfaces de monitoria e análise de performance. Assim, crê-se que a modelagem de um sistema de gestão de performance baseada em *business intelligence* foi um tema relevante e contributivo para o cenário das PME nacionais, o que reforçou a realização desta investigação.

3 Referencial Teórico

Este capítulo descreve as principais referências teóricas e conceituais que apoiaram a pesquisa. São abordados tópicos voltados à administração estratégica como estratégia competitiva, vantagem competitiva, adição de valor, gestão por processos, fatores críticos de sucesso e indicadores-chave de performance.

Na vertente de TI, informação, sistemas de banco de dados, consultas estruturadas e consultas complexas, *data warehouse*, *data mining* e o enfoque gerencial para o *business intelligence*.

Na convergência dos conceitos relacionados a TI e à estratégia empresarial encontra-se o tema central do estudo realizado, que consiste na operacionalização do processo de administração estratégica por meio de sistemas de *business performance management* baseados em *business intelligence*, em específico, interfaces de monitoria e análise de performance.

O elenco de conceitos descritos a seguir está atrelado às atividades descritas na figura 4 (p. 48), com menor ênfase na missão e no intento estratégico.

3.1 Estratégia Competitiva

A utilização maciça do termo estratégia e derivados no mundo empresarial tem tornado a percepção do seu real significado cada vez mais distante. Todavia, a sofisticação associada ao nome não o torna menos complexo em termos de entendimento.

Para Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), a estratégia pode ser vista como planos, padrão, posição, perspectiva e truque. Como planos, quando a alta administração planeja para atingir resultados consistentes com as missões e objetivos da organização (estratégia pretendida); como padrão, quando a estratégia relaciona-se a um padrão de consistência de comportamento ao longo do tempo (estratégia realizada); como posição, na visão que a estratégia é a criação de uma posição única e valiosa, envolvendo um conjunto diferente de atividades; como perspectiva, no caso da estratégia não formalizada, residente na mente dos estrategistas, sob a forma de visão; truque, quando a estratégia é uma manobra ou truque para enganar a concorrência.

Desta forma, nos processos de formulação de estratégia mais estruturados, os gestores, consultores externos e, às vezes, os principais funcionários definem em conjunto a estratégia

pretendida, implementam-na (deliberam), mas muitas vezes no processo de acompanhamento da implementação percebem que a estratégia não está sendo realizada (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2000).

Emergem assim novas estratégias que individualmente ou em conjunto com a estratégia deliberada resultam na estratégia efetivamente realizada.

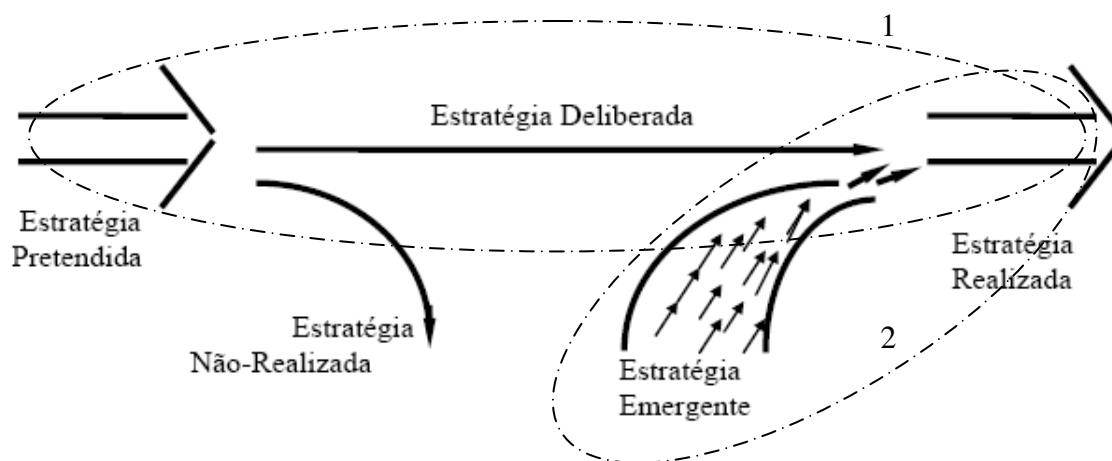


Figura 1 (3) – Estratégias deliberadas e emergentes
Fonte: Adaptado de Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000)

As visões mais amplamente aceitas no ambiente de mercado, são a da estratégia como plano, como posição e como perspectiva. Com base na figura 1, conclui-se que há três tipos de evolução do processo de formação da estratégia: elipse 1 - deliberada pura (máximo controle, aprendizado zero), elipse 2 - emergente pura (controle reduzido e maior espaço para o aprendizado) e o somatório das elipses 1 e 2 combinadas (controle e aprendizado em determinado grau).

Na visão combinada do processo de formação da estratégia, Henderson (1998) expõe que estratégia é a busca deliberada de um plano de ação para desenvolver e ajustar a vantagem competitiva de uma empresa: envolve tudo e requer comprometimento e dedicação por parte de todos os recursos da organização.

Na visão da estratégia como perspectiva, bastante enraizada no processo de formação da estratégia das empresas japonesas, Hamel e Prahalad (1989) utilizam o termo intento estratégico para guiar a alocação de recursos como um conceito que engloba um processo gerencial ativo, que inclui o foco de atenção da empresa na essência do sucesso, deixando espaço para as contribuições individuais e dos grupos; mantendo o entusiasmo ao prover novas definições operacionais para acompanhar as mudanças no ambiente.

Na essência, enquanto a visão tradicional da estratégia tem como foco o grau de encaixe entre os recursos existentes e as oportunidades atuais, o intento estratégico pressupõe uma criação de um hiato intencional entre os recursos e a ambição estratégica (HAMEL; PRAHALAD, 1989), visando justamente o desenvolvimento dos recursos e competências organizacionais.

Em uma outra perspectiva da estratégia, a qual condensa aspectos internos e externos, com foco na busca por uma posição única na indústria para obtenção de vantagem competitiva, Porter (1999), afirma que tanto a eficácia operacional como a estratégia é essencial para a obtenção de um desempenho superior, que é o objetivo maior de todas as empresas.

A eficácia operacional significa o melhor desempenho de atividades do que os rivais, não deve ser considerada uma estratégia, apenas uma condição necessária para se alcançar a vantagem competitiva sustentável (PORTER, 1999). Segundo Porter (1999), a estratégia consiste em criar uma posição única e valiosa, envolvendo um conjunto diferente de atividades. Desta forma, a estratégia deve se alicerçar na exclusividade das atividades e não no fato de fazer melhor as mesmas atividades executadas pelos concorrentes.

Com base em comunicação informal com um dos principais gestores da empresa objeto de estudo, o qual relatou o desenvolvimento de um trabalho de dois anos de planejamento estratégico com foco em aspectos internos, a visão da estratégia como plano e como perspectiva, que contempla inicialmente questões internas sendo atrelada ao conjunto de atividades orientadas para a busca de um desempenho superior aos rivais que atuam numa mesma indústria foi a abordagem definida para esta dissertação. Em relação ao processo de formação da estratégia, a visão que harmoniza deliberação e emergência, é a que mais se adequa as empresas que atuam em ambientes relativamente turbulentos (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2000), sendo assim a concepção escolhida para esta investigação.

Desta forma, entende-se que a estratégia empresarial tem dois focos: a concorrência e os clientes, ambos caracterizados pela faceta de serem externos; por consequência, a base essencial para a formulação de uma estratégia competitiva é a informação externa à organização, a qual sempre deverá ser rastreada (PORTER, 1980). Nesta ótica externa, a obtenção de informações relacionadas ao desempenho dos concorrentes e das mudanças de mercado remete a um conceito cada vez mais utilizado em estudos acadêmicos e empresariais, a inteligência competitiva, algo atrelado aos conceitos de vantagem competitiva e BI.

A inteligência competitiva, um conceito muitas vezes utilizado como sinônimo de BI, desempenha dois papéis importantes no apoio às ações competitivas, as quais podem ocorrer

de forma reativa ou proativa diante das ações dos concorrentes e das mudanças de mercado. Há também outros conceitos que de alguma forma são utilizados como sinônimos de inteligência competitiva, tais como inteligência de mercado, *customer intelligence*, *competitor intelligence*, inteligência estratégica e inteligência técnica (LÖNNQVIST; PIRTTIMÄKI, 2006).

Devido ao enfoque deste trabalho de investigação, BPM baseada em BI, o conceito de inteligência competitiva foi tratado como uma parte do processo de administração estratégica, em específico, análise do ambiente externo a empresa (ver figura 4, p. 48).

3.2 Vantagem Competitiva

O rastreamento de informações relativas aos concorrentes atuais e potenciais é uma preocupação crescente no ambiente empresarial. Este acompanhamento dinâmico tem por objetivo obter informações detalhadas sobre os concorrentes e o mercado, local onde se trava a batalha pelo cliente (BARBIERI, 2001).

Em ótica mais ampla, a perspectiva de análise do ambiente externo consistirá no mapeamento constante do ambiente competitivo, o que inclui o rastreamento de mudanças no macroambiente, dos concorrentes na indústria, e dos concorrentes no mesmo grupo estratégico, mesmo que sejam lentas e sutis ou que extrapolem para a esfera social, política e tecnológica (PORTER, 1985).

Mapear as mudanças externas é crítico no processo de busca pela vantagem competitiva, mas não suficiente. Na perspectiva interna, é preciso vencer um dos maiores obstáculos para a criação de vantagem competitiva que consiste no processo de conhecimento e acompanhamento dos recursos e competências críticas para a performance organizacional (GRANT, 1995). Teece, Pisano e Shuen (1997) adiantam que a vantagem competitiva das empresas está apoiada pelos processos organizacionais e gerenciais, definidos pela posição e o acesso aos recursos da empresa. Por processos organizacionais e gerenciais, refere-se à forma como as tarefas são desempenhadas na empresa, o que pode ser entendido também como rotinas, ou padrões de práticas e aprendizado correntes.

Desta forma, a perspectiva interna está relacionada ao desempenho do conjunto dos processos organizacionais e a produtividade na utilização dos recursos; ou seja, a forma como a empresa pretende se estruturar para alcançar uma vantagem competitiva sustentável.

3.2.1 Vantagem Competitiva Sustentável

Vários autores contribuíram para o desenvolvimento do conceito de vantagem competitiva, seja com preponderância nos aspectos internos ou externos a empresa.

Na perspectiva interna, Grant (1991), expõe que a vantagem competitiva deve ser criada e mantida mediante o desenvolvimento de barreiras contra a concorrência, sob a forma de aquisição e manutenção (reposição, aumento e atualização) da base de recursos da empresa (*Resource-Based View* - RBV). Seis principais categorias de recursos são listadas nesta noção da vantagem competitiva baseada em recursos: financeiros, físicos, humanos, tecnológicos, reputação e organizacionais (GRANT, 1991).

Com base na figura 2, é possível observar que o processo de identificação e classificação de recursos tangíveis ou intangíveis (etapa 1) e competências (etapa 2) de uma empresa visam, acima de tudo, no nível estratégico, a obtenção de uma vantagem competitiva sustentável.

Na etapa 3, os gestores devem avaliar o potencial de geração de renda na perspectiva de uma vantagem competitiva sustentável, o qual servirá de base para a etapa 4, que consiste na seleção de uma estratégia de melhor encaixe entre os recursos/competências e as oportunidades de mercado. A etapa 5 descreve o *feedback* ao detectar os hiatos de recursos a serem preenchidos.

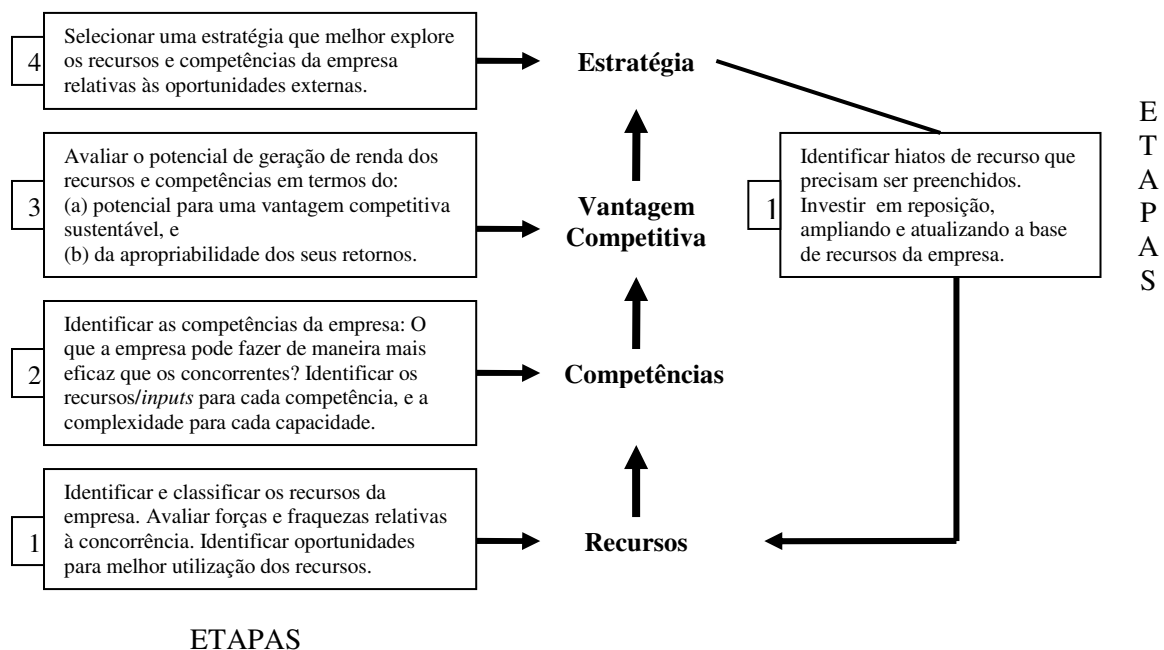


Figura 2 (3) - Uma abordagem baseada em recursos para a análise estratégica: um modelo prático.
Fonte: Grant (1991)

Segundo Barney (2002), os recursos tangíveis ou intangíveis precisam ser valiosos, raros, não perfeitamente imitáveis, insubstituíveis e estarem organizados de uma forma que maximizem o seu valor para que sejam fonte de vantagem competitiva sustentável; caso contrário, mesmo cumprindo os requisitos, podem ter seu valor anulado pela forma que estão organizados na empresa.

O conceito de sustentação de uma vantagem competitiva também está associado ao tempo necessário para os concorrentes adquirirem as habilidades necessárias para copiar os benefícios da estratégia geradora de valor de uma outra empresa.

Uma vantagem competitiva sustentável é alcançada quando a empresa é bem sucedida na implantação de uma estratégia que gere valor e outras empresas não conseguem reproduzir ou acreditam que seja muito dispendioso imitá-la (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2003). Neste caso, a empresa terá assegurado uma vantagem competitiva somente quando os esforços de outras empresas para imitar a sua estratégia cessarem.

Na concepção da vantagem competitiva com ênfase em aspectos externos, prepondera a noção de que a vantagem competitiva advém de uma posição única e valiosa na indústria, a qual pode ser alcançada por meio de três formas básicas de estratégias competitivas genéricas: liderança sobre custo total, diferenciação e foco (PORTER, 1980).

Para Porter (1985), a análise dos aspectos internos deve ser tratada por meio da cadeia de valor, a qual consiste no conjunto de atividades primárias e de suporte que fornecem sustentação a posição única almejada pela empresa na indústria.

Atribui-se a sustentabilidade da vantagem competitiva ao conceito de compatibilidade estratégica, que engloba o alinhamento e coordenação entre as atividades até as compatibilidades como o grau de reforço mútuo ou sinergia entre o conjunto de atividades desempenhado por uma empresa. A sinergia e o reforço mútuo entre conjuntos de atividades e não apenas a eficiência no desempenho de um conjunto destas isoladamente dificulta a tentativa de imitação por parte da concorrência, trazendo sustentabilidade para a vantagem competitiva (PORTER, 1999).

Numa visão mais ampla e dinâmica dos aspectos internos, Prahalad e Hamel (1990), afirmam que, no longo-prazo, a competitividade irá derivar da habilidade de construir, a um custo menor e mais rápido que os concorrentes, as competências centrais que venham a gerar o lançamento de produtos imprevisíveis.

Para os mesmos Prahalad e Hamel (1990), a verdadeira fonte da vantagem vem assim da habilidade dos gestores de consolidar tecnologias empresariais e habilidades produtivas em

competências que fortaleçam negócios individuais a se adaptarem rapidamente as oportunidades em mudança. Para atingir a vantagem competitiva sustentável, a empresa deve assim buscar a implementação de uma estratégia competitiva baseada em um portfólio de competências e não em um portfólio de negócios (PRAHALAD; HAMEL, 1990), visando a criação e manutenção de sua proposta de valor.

3.3 Adição de Valor

Dando seqüência ao encadeamento conceitual, observa-se que o objetivo maior dos gestores está em garantir que a estratégia competitiva formulada esteja de fato sendo implementada, verificando se a mesma realmente está adicionando valor, figura 4 (p. 48).

Barney (2002) salienta o fato de que apenas um único ou alguns poucos concorrentes estejam implementando em simultâneo a mesma estratégia, caso contrário, a adição de valor não será fonte de vantagem, mas apenas de paridade competitiva (BARNEY, 2002). Cumprindo-se esta condição, a adição de valor pode resultar em vantagem competitiva, fazendo com que a empresa venha a usufruir de um desempenho econômico acima da média da indústria.

O bom desempenho trará um retorno sobre o capital investido superior a investimentos comparáveis em termos de risco para o investidor; sendo o risco a incerteza com que se depara o investidor sobre os ganhos ou prejuízos que terão origem a partir de um dado investimento (HITT, IRELAND; HOSKISSON, 2003).

Desta forma, se uma empresa consegue implementar uma estratégia que adiciona valor e consegue neutralizar a tentativa de imitação ou substituição da proposta de valor por parte da concorrência, diz-se que a mesma alcançou uma vantagem competitiva sustentável (HITT, IRELAND; HOSKISSON, 2003).

Sabe-se que, no mínimo detalhe, não se obtém o alinhamento de recursos e processos necessário para a adição de valor e conseqüente obtenção de vantagem competitiva sem a presença de um modelo gerencial que visualize a organização por meio de processos. A próxima seção debruça-se sobre este tema.

3.4 Gestão por Processos

Para Hammer (2003), um grande entrave para a obtenção de um melhor desempenho organizacional está no modelo puro de departamentalização funcional que ainda se encontra bastante enraizado no ambiente de mercado. Na prática diária das empresas que o utilizam, o impacto imediato é mais observável na perspectiva do cliente - já que o resultado final que o mesmo espera, quando não atendido, pode gerar reclamações instantâneas.

Entretanto, há outras conseqüências menos visíveis, como a perda de performance global da organização gerada pela utilização ineficiente e ineficaz de recursos e competências.

Esta ausência ou baixa orientação para o objetivo geral do negócio é fruto de décadas de práticas gerenciais baseadas em um modelo de divisão de tarefas levado ao extremo e sua posterior replicação no nível das atividades e processos empresariais (HAMMER, 2003). Revertê-la é um desafio.

De fato, o grande desafio para as organizações que funcionam numa perspectiva puramente departamental, funcional, hierárquica e linear, ou pela combinação de algumas dessas alternativas, está na busca pelo alinhamento estratégico num ambiente interno de excessiva fragmentação e conseqüente perda de foco dos processos inter-funcionais, sejam estes operacionais, gerenciais ou estratégicos (KAPLAN; NORTON, 1997).

Nesta rota, poucas organizações conseguem balancear de forma eficaz os benefícios do modelo gerencial baseado na divisão de tarefas e o modelo baseado em processos interfuncionais em simultâneo; os quais combinam os benefícios da especialização funcional com a agilidade, eficiência e qualidade da integração dos processos, sendo mais adequado para potencializar os benefícios trazidos pelos recursos que apóiam a então chamada revolução digital (KAPLAN; NORTON, 1997). Ou seja, o ponto chave da gestão por processos é o foco no objetivo geral do negócio e não numa única tarefa. (GOLFARELLI; RIZZI; CELLA, 2004).

Percebe-se que para se obter os melhores resultados de performance nos processos, os recursos humanos envolvidos nos processos estratégicos, táticos e operacionais precisam estar alinhados com a estratégia de negócio, permitindo a adição de valor.

Uma das formas de adicionar valor está na definição e comunicação das métricas associadas aos fatores críticos para o sucesso da organização. Este processo de restrição do foco da gestão aos aspectos críticos para o melhor desempenho da empresa, tem-se denominado também de gestão por indicadores, conceito atrelado aos FCS específicos para cada organização.

3.4.1 Fatores Críticos de Sucesso

A noção de fatores críticos de sucesso baseia-se no fato de que, em qualquer organização, alguns fatores são determinantes para o seu sucesso e as informações sobre estes fatores são críticas para a formulação de estratégias para a obtenção de vantagem competitiva (HUOTARI; WILSON, 2001).

Os gestores devem então manter o foco gerencial direcionado para estes fatores, sob o risco de falha no desempenho global da organização, ainda que haja um excelente desempenho em outros fatores de menor impacto.

Este processo de priorização alinha-se com uma concepção mais antiga, advinda da teoria geral dos sistemas, a qual defende que há pontos de maior alavancagem dentro dos sistemas em termos de influência em seu desempenho (SENGE, 1994). Sendo a organização um sistema aberto, é preciso que os gestores se envolvam em um processo de monitoria e análise para encontrar os pontos críticos de alavancagem de desempenho da empresa. Os pontos de maior alavancagem são especificamente os FCS.

Para Anthony e Govindarajan (2001), a implementação de uma estratégia requer a definição de parâmetros críticos para o sucesso, os quais se tornam o ponto focal da estrutura e da operação dos sistemas de controle gerencial.

Segundo Eckerson (2006b), os fatores críticos de sucesso para o negócio devem estar atrelados aos indicadores-chave de performance, os quais possibilitam uma maior amplitude de monitoria, análise e gestão.

3.4.2 Indicadores-Chave de Performance

Os indicadores-chave de performance (ICPs) ou *key performance indicators* (KPI) são um conjunto de métricas que visa a quantificação dos FCS embutidos na estratégia competitiva.

Em verdade, medidas de performance vêm sendo utilizadas há centenas de anos para avaliar o desempenho operacional corrente versus o desempenho planejado ou projetado (MCNEENEY, 2004).

A diferença da proposta atual está na conexão dessas medidas com a estratégia da organização por meio de um sistema integrado de medição, assim como a relação de hierarquia e influência existentes entre os ICP.

Para Parmenter (2007), os ICPs representam um conjunto de medidas com enfoque nos aspectos da gestão de performance que são mais críticos para o sucesso atual e futuro da organização.

Ainda que, a área financeira, tradicionalmente, tenha se utilizado de indicadores de desempenho econômico-contábeis, os mesmos consistem basicamente de um retrato do desempenho passado, precisando-se desta forma de indicadores complementares que prevejam a performance futura (KAPLAN; NORTON, 1997).

Kaplan e Norton (1997) afirmam que os ICP precisam possuir características previsionais para que possam gerar comportamento proativo por parte dos gestores nos mais diversos níveis, ou seja, a empresa precisa não só de medidas de resultados, mas de vetores de desempenho.

Devido à dificuldade de se obter unanimidade entre os gestores dos diversos níveis e áreas funcionais, o processo de definição dos ICP normalmente segue uma rota descendente na hierarquia organizacional, assim como a busca por comparar indicadores definidos internamente com indicadores padrão de mercado (PETRINI; POZZEBON, 2004).

Para Eckerson (2006b), alguns requisitos descritos a seguir são imprescindíveis para a eficácia dos ICP, entre eles: o alinhamento dos indicadores com a estratégia da organização; a responsabilização individualizada por cada indicador (*owner*); restrições quanto ao âmbito de mensuração; padronização em termos de definições, regras e cálculo; facilidade de entendimento; balanceamento e reforço mútuo. Isto implica que os indicadores devem ser relevantes, direcionados ao contexto, atrelados aos incentivos de remuneração e servir como gatilho para uma reação em cadeia de mudanças positivas.

Para Beck e Oliver (2004), quando adequadamente implementados, os ICPs resultam no apoio aos gestores ao prover decisões com base em informações (*fact-based decisions*) ajudam a manter um maior controle sobre a empresa, possibilita uma maior responsabilização sobre os resultados e por fim, prover uma avaliação mais completa sobre o desempenho dos recursos.

É importante salientar que a escolha inadequada de ICPs pode gerar uma série de problemas, entre eles: perda de qualidade nas decisões pelos diversos níveis organizacionais e o desalinhamento entre objetivos e recursos organizacionais (KAPLAN; NORTON, 1997).

Outro grande entrave na definição de ICPs está na tendência natural em se estabelecer métricas exclusivamente financeiras devido ao histórico de uso das análises contábeis/financeiras. Um dos atrativos do procedimento de BPM está na busca por neutralizar tal viés, especialmente em relação às ferramentas gerenciais que sugerem a

implantação de indicadores financeiros e não-financeiros para avaliar de forma balanceada o desempenho das diversas esferas organizacionais (KAPLAN; NORTON, 1997).

Uma vez determinados os FCS e os respectivos ICPs, fruto do planejamento da estratégia, torna-se mais fácil entender como a performance de cada tarefa estará conectada ao desempenho global da organização. Portanto, para a implementação eficaz de um sistema de BPM baseado em BI, torna-se necessário a definição dos indicadores que são críticos para o desempenho da organização em um determinado momento ou contexto, o que pressupõe a disponibilidade atualizada e facilidade de acesso aos valores correntes destes indicadores.

3.5 Informação

A informação tem sido aclamada como um dos principais recursos competitivos, chegando a ser utilizada para a denominação de uma fase da vida social, chamada era da informação (ALBERTS; PAPP, 2004).

Este recurso intangível tem como principal função o apoio decisório aos gestores de uma organização. Devido a sua utilidade gerencial e decisória, a informação passou a ser um dos principais recursos da empresa, gerando uma crescente preocupação com a forma como os dados são armazenados, processados e tratados para disponibilizar em tempo real informações úteis e de qualidade para os gestores.

É importante salientar que há uma diferença entre dado e informação. A informação é um conjunto de dados relevantes para quem o acessa. O dado é a matéria-prima para a elaboração da informação, a mesma passa a ser o significado atribuído ao dado, valendo-se de símbolos convencionais (SANTOS, 2003). Para Barbieri (2001) há uma diferença entre dado (dado factual) e informação (dado informacional).

No entanto, devido ao avanço das tecnologias de informação, principalmente no nível de armazenagem e processamento, os gestores enfrentam atualmente uma sobrecarga de informações, algo que compromete duas de suas principais características: relevância e valor para quem as acessa.

Numa hierarquia de valor e significado, há um terceiro estágio de agregação de informações, o conhecimento. Uma série de novos conceitos, atrelados ao conhecimento, surgiram recentemente como fruto desta nova busca para identificar este ativo empresarial, tais como *Knowledge Discovery in Databases* (KDD), *Knowledge Management* (KM) e *Knowledge Management Systems* (KMS). Entretanto, esta abordagem voltada para a gestão do conhecimento não foi utilizada para esta investigação.

Na base dos três estágios de agregação citados nos parágrafos acima, mesmo levando-se em conta as inúmeras funcionalidades presentes nos atuais softwares de armazenagem de dados, encontram-se os sistemas de banco de dados.

Para Elmasri e Navathe (2005), um sistema de banco de dados é uma coleção de dados relacionados com um significado implícito, que pode ser criada e mantida por um grupo de programas aplicativos especialmente desenvolvidos com este objetivo ou por um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD); os quais, em sua maioria, são modulares em termos de concepção e possuem arquitetura cliente-servidor.

Os dados armazenados podem estar repartidos em mais de um banco de dados, como no caso dos bancos de dados distribuídos e funcionando como exibido na figura 3.

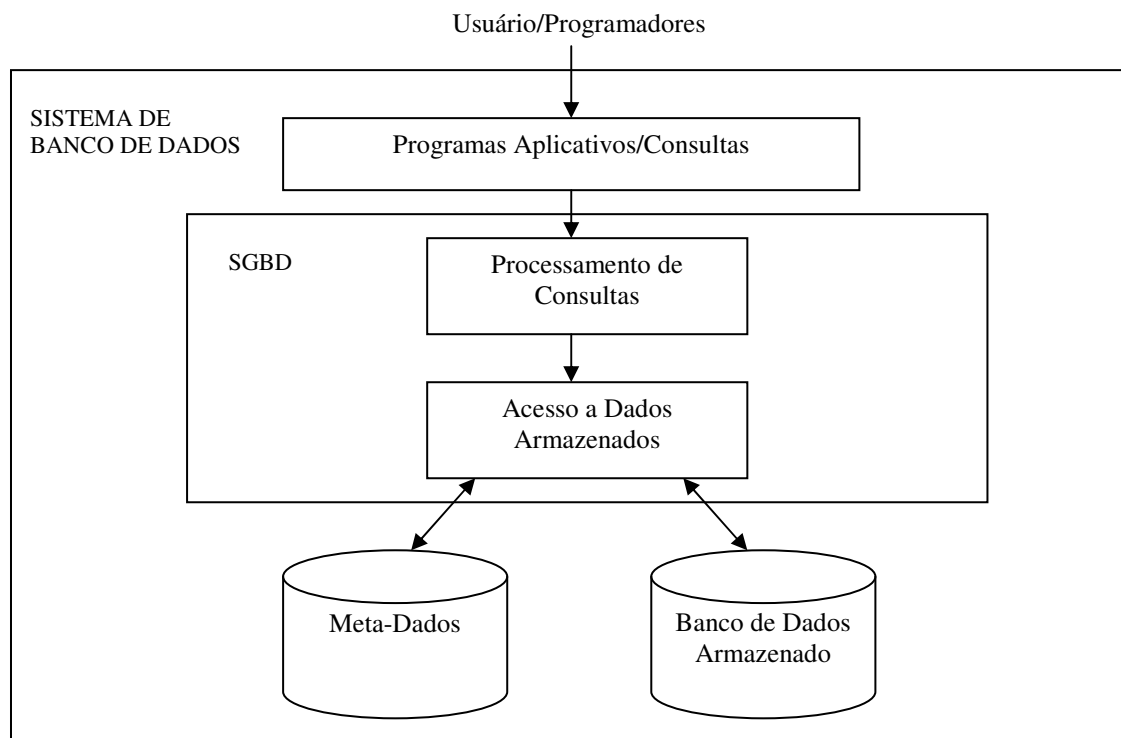


Figura 3 (3) – Um ambiente de sistema de banco de dados simplificado.
Fonte: Elmasri e Navathe (2005)

Uma das características fundamentais da abordagem de banco de dados é o provimento de diferentes níveis de abstração que evitam a necessidade de conhecimento sobre armazenagem física dos dados, possibilitando, no nível conceitual, a modelagem de dados de diversas formas, tais como relacional, em rede e hierárquica (ELMASRI; NAVATHE, 2005).

As ferramentas de consulta analíticas descritas a seguir, tais como relatório e consultas tradicionais, *Online Analytical Processing* (OLAP) e *data mining* tem como fonte direta ou indireta, na maioria das vezes, os dados advindos de bancos relacionais transacionais; as quais

podem obter um melhor desempenho quando extraídas de uma base de dados relacional modelada de maneira multidimensional como os *data warehouse* (DW). Desta forma, OLAP tem uma função praticamente nula sem a existência de um DW (BIERE, 2003).

As solicitações de consulta aos dados podem acontecer de forma direta por meio de comandos em linguagem estruturada ou por meio de alguma ferramenta de processamento de consulta por trás do nível de interface, tal como as consultas *online* sobre dados transacionais.

As consultas em *Structured Query Language* (SQL), ainda que pouco sofisticadas, são parte do conjunto de ferramentas sob o conceito tecnológico de BI, mas devido à limitação de alcance e menor importância em termos de apoio às decisões, deve-se utilizar este tipo de consulta com outras ferramentas caso os gestores objetivem análises de dados mais robustas.

3.5.1 Consultas Complexas e seus Recursos Computacionais

Com o aumento da complexidade do processo gerencial, tem havido uma demanda crescente por ferramentas de análise mais sofisticadas como OLAP, consultas ad hoc, cubos multidimensionais; assim como, recursos analíticos embutidos nas ferramentas de mineração de dados, como análises estatísticas avançadas e algoritmos baseados em *fuzzy logic* e redes neurais.

A técnica OLAP, e mais especificamente a *Multidimensional Analytical Processing* (MOLAP), permite a análise de dados de maneira multidimensional e em diversos níveis de acesso, possibilitando edição na própria consulta com obtenção de resposta praticamente instantânea, algo inviável em ferramentas de análise estáticas como as planilhas eletrônicas e mais lento quando realizado sem a existência de um DW (HAN; KAMBER, 2001).

Para que uma ferramenta seja considerada OLAP, é preciso que possua uma série de características, tais como foco no atendimento das necessidades de análise por parte de profissionais do conhecimento, incluindo gerentes, executivos e analistas de negócio; recursos que tornem os dados mais fáceis de usar numa tomada de decisão, como visão conceitual multidimensional de informações agregadas (HAN; KAMBER, 2001). São também comuns no uso do OLAP a disponibilização de relatórios estáticos parametrizados, recursos de *slicing e dicing*, *pivoting*, *drill-down* (descer em níveis menos agregados da informação com objetivo de análise detalhada dos dados) e *roll-up*, análise de sensibilidade, apoio a consultas complexas e métricas de performance (ELMASRI; NAVATHE, 2002).

É importante salientar que as ferramentas OLAP não substituem os DW, mas os complementam com mais flexibilidade e agilidade de consulta por parte do usuário final,

revelando padrões nos processos de negócios que podem estar implícitos nos dados (STEWART, 1995). Por armazenar os dados em formato multidimensional, há ganhos consideráveis em termos de velocidade de processamento.

Outra tecnologia de análise também bastante utilizada e que não pressupõe a existência de um DW é o *Relational Online Analytical Processing* (ROLAP). Nesta técnica, o processamento analítico ocorre por meio de acesso direto aos bancos de dados transacionais. A denominação deve-se ao fato da maioria dos banco de dados transacionais em uso terem sido concebidos de forma relacional.

O uso de ROLAP nem sempre é o mais adequado, devido a potenciais sobrecarga geradas pelo acesso concorrential as bases transacionais e, pelo fato das bases transacionais não terem sido concebidas para uma utilização analítica.

Assim como as bases de dados, o recurso OLAP é imprescindível para a implementação de BI.

3.5.2 Data Warehouse

O termo Data Warehouse (DW) é definido como uma coleção de dados orientados a assuntos, integrados, não-voláteis, variantes no tempo e que apóiam as decisões dos gestores (INMON, 2002).

O DW é uma base de dados normalizada e concebida para uma maior performance nas consultas, incluindo o uso de OLAP, ao contrário das bases de dados relacionais que são voltadas para a integridade dos dados, acesso concorrential e velocidade de processamento (INMON, 2002).

Os DW funcionam como integradores de dados ao compilar informações de base de dados originárias de diversas fontes, armazenando dados históricos e atuais para potencial uso por consulta ou relatórios (LAUDON; LAUDON, 2002).

Para Elmasri e Navathe (2002), os DW provêm assim acesso aos dados para análises complexas, descoberta de conhecimento e tomada de decisão. Ao prover armazenagem, funcionalidades e capacidade de resposta ampliada a consultas, o DW possui recursos superiores aos de uma base de dados orientada a transações (ELMASRI; NAVATHE, 2002).

É importante salientar uma outra visão dos DW, conhecidos como Data marts (Dm) ou DW departamentais. Para o efeito desta pesquisa, utilizou-se a visão de um data mart com a mesma função de um DW, mas com um volume menor de dados e necessidade de integração em menor escala.

Entretanto, na busca pela extração de padrões menos visíveis nos dados ou análises inferenciais mais sofisticadas, meta muito além do âmbito técnico das consultas via SQL, relatórios tradicionais, ou OLAP sobre o DW, torna-se necessário à existência dos mineradores de dados, *data mining*.

Numa perspectiva de negócio, a busca de vantagem competitiva pelo descobrimento de conhecimento é o principal objetivo da mineração de dados (HAN; KAMBER, 2001).

Elmasri e Navathe (2002) afirmam que *data mining* refere-se à mineração e descoberta de novas informações em termos de padrões e regras de grandes volumes de dados.

Para Chen, Han e Yu (1996), o grande crescimento do volume de dados tem criado a necessidade de novas técnicas e ferramentas que podem transformar de forma inteligente e automática os dados processados em informação e conhecimento.

Data mining busca identificar padrões inesperados não ambicionados por modelagem conceitual tradicional, tais como: associações (correlação entre eventos e medidas, análise de cesta de compras – produtos que são adquiridos em conjunto); seqüências explanatórias (ordenamento de eventos); *clustering* (criar novos grupos com base em atributos conhecidos e desconhecidos) (HAN; KAMBER, 2001).

Devido a sua natureza interdisciplinar, *data mining*, tem se utilizado de conhecimentos advindos de diversas áreas, como banco de dados, aprendizagem de máquina, estatística, usabilidade, computação paralela e distribuída, entre outras. De alguma forma, estas áreas contribuíram para a formação de três grandes abordagens para o *data mining*: a perspectiva de banco de dados, a da estatística e de aprendizagem de máquina (ZHOU), estando as duas primeiras, respectivamente, mais alinhadas com esta pesquisa.

O *data mining* pode funcionar sobre bases de dados operacionais, ainda que tenha sua utilização otimizada quando em conjunto com DW (ELMASRI; NAVATHE, 2002), sendo orientado para tipos específicos de decisão; por isso seu foco de atuação no apoio a profissionais especialistas.

Há diversas formas de obter informações através de dados, no entanto, os DM se caracterizam pelo caráter inusitado dos resultados do processo de mineração. (ELMASRI; NAVATHE, 2002).

De fato, encontrar padrões em diversos níveis de abstração, ser capaz de encontrar múltiplos tipos de padrões para acomodar expectativas e aplicações utilizadas por diferentes usuários e fornecer uma medida de certeza ou medida de confiança associada com cada padrão descoberto é meta do *data mining* (HAN; KAMBER, 2001).

Para Han e Kamber (2001), de maneira mais ampla, as metas de DM se subdividem em previsão, identificação, classificação e otimização. A previsão, no sentido de efetuar inferências sobre possíveis acontecimentos através do método indutivo com base em padrões históricos; identificação, DM para identificar atributos comuns a um conjunto de registros; classificação, ao identificar grupos de atributos visando categorizar os registros; otimização, quando o DM objetiva otimizar a performance de todo o processo.

Data mining é assim um importante componente de uma solução de BI, pois agrega características avançadas e alternativas de apoio a decisão (FONG; HUI; JHA, 2002).

3.6 Business Intelligence

Em verdade, as tecnologias de acesso e análise de informação acima descritas foram abarcadas pelo abrangente conceito de BI.

As principais funcionalidades associadas a BI têm como base conceitual os sistemas de apoio à decisão de nível estratégico, mais conhecidos como Sistemas de Informações Executivas (SIE). Os SIE têm como objetivo o apoio aos gestores na solução de problemas não estruturados, na monitoria da performance organizacional, no rastreamento das atividades dos concorrentes e previsão de tendências, combinando dados de fontes internas e externas (LAUDON; LAUDON, 2002).

Embora haja uma tendência de propagação do uso dos SIE nos escalões de supervisão, com as devidas restrições de acesso as informações, os SIE estão orientados a questões relacionadas à alta gerência, tais como novos direcionamentos de negócio e monitoração do progresso da organização (STAIR; REYNOLDS, 2002).

O crescimento na quantidade de dados armazenados em sistemas de informações cada vez mais robustos tem gerado uma enorme dificuldade na seleção de informações críticas para a tomada de decisão nos diversos níveis gerenciais. Várias ferramentas tecnológicas têm prometido a redução desta complexidade com a meta de obter informações nesta massa de dados, principalmente, os recursos de consultas estruturadas a base de dados relacionais, OLAP, DW e DM.

Para lidar com tal nível de complexidade, é importante que os SIEs possuam algumas características, como: alto nível de customização, facilidade de uso, recursos de *drill-down*, suporte a necessidade de dados externos, ajuda em situações de alto grau de incerteza, orientação para o futuro e vínculo com processos de negócios que agregam valor, (STAIR; REYNOLDS, 2002). O SIE deve ser flexível para se adequar ao estilo decisório do gestor.

Ao prover sintetização dos dados em diferentes graus (RAUTER; VANTI, 2005), espera-se que a prática de BI, onde na perspectiva tecnológica engloba este conjunto de ferramentas e técnicas, possa efetivamente reduzir esta complexidade, revelando informações críticas para a tomada de decisões estratégicas.

Infelizmente, alguns destes recursos tecnológicos estão mais enraizados apenas na infra-estrutura de TI das grandes organizações. Outros recursos como *data mining*, no entanto, por serem mais sofisticados e com retorno mais difícil de quantificar e benefícios menos evidentes de perceber, não são nem mesmo ambicionados pelos gestores de PMEs.

Almeida e Ramos (2002) afirmam que, de modo geral, se bem desenvolvido, um SIE será flexível, adaptável, simples, oportuno e relevante, fazendo valer o investimento necessário para a sua consecução, além de propiciar chances de retorno através de análise de exceções, busca de relações funcionais e projeções de cenários.

Para este conjunto de artefatos e recursos presentes nos SIE, com foco em uso gerencial, analítico e de monitoria para os demais níveis hierárquicos, há uma nomenclatura que vem se consolidando desde os anos 90, a qual tem se denominado *business intelligence* (BI) (ECKERSON, 2006b).

Com funcionalidades similares àquelas presentes no SIE, mas com maior amplitude de suporte gerencial, *Business Intelligence* (BI) surge como um importante apoio tecnológico para responder a necessidade dos executivos dos mais diversos níveis em gerenciar uma imensa quantidade de dados estruturados ou desestruturados, advindos de fontes de dados internas e externas a organização.

Segundo Gilad e Gilad (1986), as organizações têm coletado informações sobre seus concorrentes desde os primórdios do capitalismo, no entanto, a verdadeira revolução do BI está no esforço de institucionalizar as atividades de inteligência por toda a instituição.

Numa visão atrelada a monitoria de performance, nos anos 90, para satisfazer a necessidade dos gestores por dados empresariais que permitissem uma análise mais eficiente, eficaz e global da situação da empresa, requisito necessário para a melhoria no processo decisório, surgiu um conceito que reúne um conjunto de técnicas de extração e processamento de informações, com uma abordagem ativa e concreta de gestão de negócios, o *business intelligence* (GOLFARELLI; RIZZI; CELLA, 2004).

Eckerson (2006b), afirma que, nesta época, a meta inicial era prover aos gestores acesso a informações, sem fazer com que os mesmos dependessem do departamento de TI para criar consultas e relatórios personalizados. Segundo McAfee e Wagonfeld, (2004), os

executivos chegavam a esperar vários dias para que suas solicitações de alteração ou criação de novos relatórios fossem efetivadas pelos profissionais de TI.

Ainda nos anos 90, surgiram duas novas vertentes em relação a BI: *data warehousing* e consultas via *desktop* por meio de ferramentas de relatório. A vertente que buscou soluções com a inserção de DW, objetivou evitar o impacto da carga de consultas sobre as bases transacionais, as quais não foram projetadas para atender necessidades analíticas. Como para consultar dados do DW fazia-se necessário algum conhecimento em linguagem estruturada, os vendedores de softwares passaram a ofertar produtos com recursos de consulta via desktop e ferramentas de relatório, onde, posteriormente, com o grande crescimento da Internet, alguns recursos *Web* foram acrescentados a estes produtos para criar o se conhece atualmente como plataformas ou pacotes de BI (ECKERSON, 2006b). Nesta abordagem analítica com enfoque no apoio ao processo decisório, BI representa a habilidade de se estruturar, acessar e explorar informações em *data warehouse* ou *data marts* com o objetivo de desenvolver percepções, entendimentos e conhecimentos que podem resultar num melhor processo de tomada de decisões empresariais (BARBIERI, 2001).

Um dos criadores do conceito, Dresner (2001), reforça esta visão ao afirmar que BI é um guarda-chuva conceitual, sob o qual está abrigada uma série de tecnologias que apóiam o usuário final no acesso e análise de fontes de informações quantitativas.

Também nesta vertente de BI com foco no apoio ao processo decisório, todas estas novas possibilidades de acesso à informação proporcionadas pelas consultas, relatórios e *data warehouse*, adicionando-se mais recentemente as ferramentas de extração, transformação e carga de dados (*extract, transform and loading* – ETL) têm por objetivo principal o apoio aos gestores para uma melhor tomada de decisão nos níveis tático e estratégico. Gestores estes, cabe salientar, que possuem estilos decisórios específicos e receios em relação a mudanças nos sistemas que utilizam (PARASURAMAN, 2000).

Numa visão mais ampla, Wei et al. (2001) afirma que BI é um conjunto de conceitos, métodos e processos que visam melhorar as decisões de negócio utilizando informações de múltiplas fontes e aplicando experiências e pressuposições para desenvolver um entendimento mais preciso da dinâmica empresarial.

3.6.1 BI na Perspectiva de Negócio

Petrini e Pozzebon (2004) atestam que há na literatura de BI uma clara separação entre uma concepção técnica e outra concepção de negócios. A abordagem gerencial do BI tem por âmbito de preocupação, o processo de captura de dados de fontes internas e externas à organização e na análise dos dados para gerar informação relevante. A abordagem técnica tem como foco as ferramentas tecnológicas que fornecem suporte à abordagem gerencial.

Sob o prisma de negócio com o enfoque competitivo da estratégia, o conceito pode ser entendido como a utilização de variadas fontes de informação para se definir estratégias de competitividade dos negócios da empresa (GOLFARELLI; RIZZI; CELLA, 2004).

Desta forma, é possível afirmar que há aplicações mais voltadas para a sustentação do negócio (objetivo de automatização da TI), como os sistemas de processamento de transações (SPT) online, e outras mais voltadas para a melhoria do funcionamento do negócio com o objetivo de melhor conhecê-lo (papel informacional da TI), possibilitando o desenvolvimento de estratégias superiores.

Para Gangadharan e Swami (2004), BI é uma iniciativa estratégica, na qual as organizações medem e direcionam a eficácia de sua estratégia competitiva.

Pela ótica da cadeia de valor para a obtenção de vantagem competitiva, as técnicas associadas ao conceito de BI, objetivam, acima de tudo, assegurar que os recursos e processos empresariais estejam estruturados de forma eficaz para que possam criar valor e assegurar uma performance econômica acima da média dos concorrentes. As informações de BI podem ajudar os gestores nas decisões relativas à alocação de recursos e conseqüentemente, maximizar a lucratividade do negócio (LÖNNQVIST; PIRTTIMÄKI, 2006).

Em sua vertente atrelada à inteligência competitiva, outra terminologia normalmente relacionada a BI (BARBEIRI, 2001), BI torna-se parte da análise do ambiente externo, a qual será fonte de alimentação de informações sobre os clientes e concorrentes diretos.

Em verdade, atualmente, nos produtos de BI ofertados, percebe-se a inclusão de funções relacionadas a portais corporativos, os quais também podem conter informações qualitativas, principalmente de fontes externas, acessadas via aplicativos de navegação na *Web*; sendo estas um importante complemento para um melhor entendimento da dinâmica empresarial.

Para Lönnqvist e Pirttimäki (2006), o termo BI pode ser utilizado em referência a informações e conhecimentos relevantes que descrevem o ambiente de negócio, a própria organização, e sua situação em relação ao mercado, clientes, concorrentes e assuntos

econômicos. Por outro lado, um processo organizado e sistematizado, pelo qual as organizações adquirem, analisam e disseminam informações de fontes internas e externas críticas para suas atividades de negócio e tomada de decisão.

Desta forma, BI, como conceito, incorpora, uma série de tecnologias como base de dados relacionais, *data warehouse* (DW), *data mining* (DM), *online analytical processing* (OLAP), ferramentas de consulta e relatórios, bem como, aspectos relacionados a negócios como a gestão da performance, *business performance management* (BPM) (PETRINI; POZZEBON, 2004; GOLFARELLI; RIZZI; CELLA, 2004; ECKERSON, 2006b).

Neste trabalho de pesquisa, BI terá seu significado restrito a sua vertente tecnológica como ferramenta de apoio à operacionalização da gestão de performance, *business performance management* (BPM) (GOLFARELLI; RIZZI; CELLA, 2004); sendo BPM, a denominação gerencial de BI utilizada, termo este exclusivamente restrito a esfera gerencial e voltado para a busca por uma melhor eficiência e eficácia na gestão do negócio.

Os próximos tópicos demonstram a relação entre teorias mais consolidadas da administração estratégica e conceitos mais recentes sobre gestão de performance.

3.7 Administração Estratégica

Para Rumelt, Schendel e Teece (1994) a questão fundamental no campo da administração estratégica consiste em se conhecer como as empresas alcançam e sustentam a vantagem competitiva.

Teece, Pisano e Shuen (1997) sugerem que o campo da administração estratégica pode ser classificado mediante quatro paradigmas, quadro 1.

Paradigma	Autores	Unidade de Análise	Reorientação de Curto-Prazo	Papel da Estrutura	Preocupação Focal
Atenuar forças competitivas	Porter (1980)	Indústrias, Firmas e Produtos	Alta	Exógeno	Condições estruturais e posicionamento dos concorrentes
Conflito Estratégico	Ghemawat (1986) Shapiro (1989) Brandenburger and Nalebuff (1995)	Firmas e Produtos	Praticamente Infinita	Endógeno	Interações estratégicas
Perspectiva baseada em recursos	Rumelt (1984) Chandler (1966) Wernefelt (1984) Teece (1980, 1982)	Recursos	Baixa	Endógeno	Ativos
Perspectiva das capacidades dinâmicas	Dosi, Teece and Winter (1989) Prahalad and Hamel (1990) Hayes and Wheelwright (1984) Dierickx and Coll (1989) Porter (1990)	Processos, Posições e Caminhos	Baixa	Endógeno	Acumulação de ativos, replicabilidade e dificuldade de imitação.

Quadro 1 (3) - Paradigmas da estratégia: características salientes
Fonte: Adaptado de Teece, Pisano e Shuen (1997)

Os paradigmas descritos no quadro 1 não são excludentes; ao contrário, fornecem diferentes visões da administração estratégica, sendo o paradigma da perspectiva baseada em recursos e o das capacidades dinâmicas os mais alinhados com o foco desta investigação.

Eles descrevem como o processo da administração estratégica deve ser idealizado para diversas condições e características atreladas a aspectos internos da estrutura da organização, com preocupação focal na acumulação, replicabilidade e dificuldade de imitação de ativos tangíveis e intangíveis por parte dos concorrentes.

Este desempenho global da organização superior aos concorrentes em um determinado negócio é o fruto da implementação bem sucedida de uma estratégia competitiva. Este

conjunto de procedimentos denominado administração estratégica é também conhecido no ambiente de mercado como gestão de performance.

3.7.1 Gestão de Performance

Para que a empresa consiga obter retornos acima da média, é necessário o entendimento de como explorar a própria vantagem competitiva, algo que não ocorre de forma automática (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2003). No processo de operacionalização da busca por este entendimento, propõe-se a implementação de um sistema de gestão de performance ou *business performance management* (BPM).

Golfarelli, Rizzi e Cella (2004), definem BPM como um conjunto de atividades que facilita a otimização do desempenho da empresa ao incentivar a eficiência dos processos e o uso eficaz de recursos financeiros, humanos e materiais.

De acordo com o relatório da Hyperion de 2005, BPM é um termo novo que denota uma abordagem centrada em processos e holística para a tomada de decisão. BPM objetiva a melhoria na capacidade de funcionamento do negócio pela obtenção de *insights* e gestão de desempenho em todos os níveis de trabalho e partes interessadas no negócio, tais como gestores, pessoal de staff, clientes e fornecedores inseridos em um ambiente integrado de gestão.

Em verdade, sob o prisma do processo da gestão estratégica para a obtenção de vantagem competitiva, um sistema de gestão da performance deve ter por objetivo específico o fornecimento de informações críticas relativas ao ambiente externo e interno, assim como os meios para facilitar a implementação da estratégia e o controle do desempenho empresarial, reduzindo assim a complexidade do processo gerencial.

Desta forma, o BPM, ao medir a eficiência e eficácia dos processos organizacionais e gerenciais, insere-se como um importante modelo de gestão estratégica para conhecer os recursos e competências de uma organização, os quais, concomitantemente, servirão como base para a criação de uma vantagem competitiva sustentável.

Em resumo, BPM apresenta um caminho para melhorar, estrategicamente, a qualidade do processo gerencial, por simplificar a integração de unidades de negócio e departamentos, necessária para a obtenção de vantagem competitiva no ambiente de mercado atual.

Antes de implementar um modelo de BPM, as partes interessadas de um negócio devem definir os parâmetros de avaliação de performance, ou seja, o conjunto de métricas e a

conexão entre estas no intuito de avaliar a performance balanceada do desempenho global da organização (KAPLAN; NORTON, 1997).

3.7.2 Avaliação de Performance

A premissa por trás das ferramentas de avaliação da performance empresarial está na assertiva de que o que não pode ser medido não pode ser gerenciado (GOLFARELLI; RIZZI; CELLA, 2004).

Há várias formas de medir a performance de uma organização, entre elas: medição do desempenho pelas partes interessadas, medidas simples de contabilidade da performance, medidas de contabilidade da performance ajustadas e por último a sobrevivência da empresa (BARNEY, 2002). Para as empresas que objetivam obter vantagem competitiva, o que resulta em lucratividade acima da média dos concorrentes, a simples sobrevivência torna-se uma medida de performance inadequada.

Várias formas de avaliação de desempenho foram desenvolvidas ao longo da década de 90. Tal desenvolvimento tinha a expectativa de ampliar os horizontes da análise de desempenho, inserindo indicadores não financeiros, mais voltados para valoração de ativos intangíveis, sistemas de avaliação de performance mais conhecidos como *six sigma*, *Economic Value Added* (EVA), *Activity-Based Costing* (ABCosting) e *Balanced Scorecard* (BSC) alcançaram um considerável sucesso no objetivo de reduzir o viés gerado pela utilização única de indicadores contábeis/financeiros (ECKERSON, 2006b).

Em relação à avaliação de performance Joyce, Nohria e Roberson (2003) aconselham os gestores a realizarem ao menos duas perguntas: por que algumas empresas têm constantemente um desempenho melhor que seus concorrentes? E quais, das centenas de ferramentas gerenciais, podem fazer uma empresa se tornar uma destas?

Independente da métrica de desempenho utilizada, as empresas que buscam vantagem competitiva sustentável (retorno econômico duradouro e acima da média) formulam, implementam e monitoram ações que ajudam na consecução deste objetivo (ECKERSON, 2006a).

Neste contexto, administrar estrategicamente, em grande parte, significa a operacionalização de BPM com o apoio tecnológico de BI.

3.8 O Processo da Administração Estratégica

Hitt, Ireland e Hoskisson (2003) afirmam que o processo de administração estratégica é representado pelo elenco de compromissos, decisões e ações necessárias para que uma empresa alcance vantagem competitiva e obtenha retornos superiores à média.

Sob este prisma, os mesmos Hitt, Ireland e Hoskisson (2003) propõem um modelo para o processo de administração estratégica que pressupõe uma série de atividades como o provimento de informações para a análise do ambiente externo e interno, o qual servirá de base para a declaração de missão ou intento estratégico, assim como para a formulação e posterior implementação da estratégia visando a obtenção de competitividade e retornos superiores à média da indústria. Por fim, os resultados e ações estratégicas servirão de insumo de informação para os devidos ajustes competitivos, figura 4.

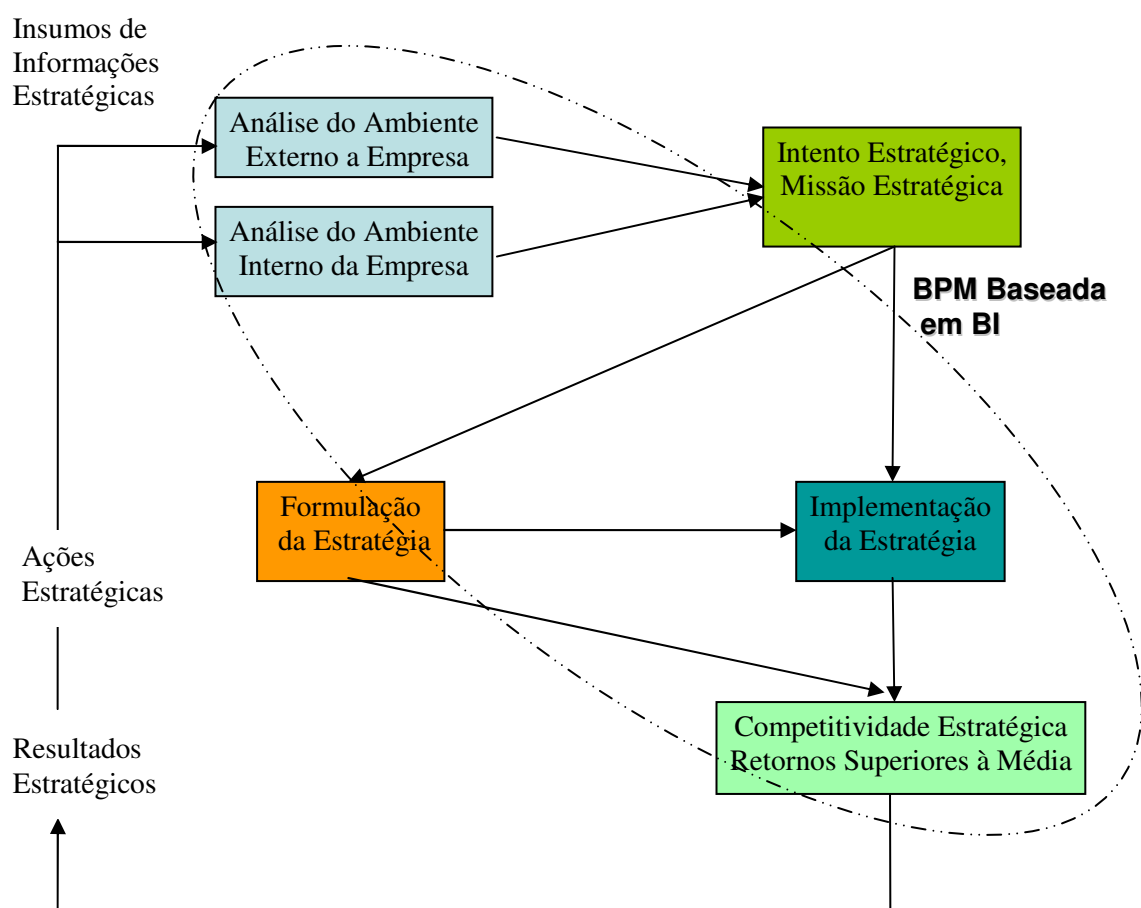


Figura 4 (3) – Processo de administração estratégica
Fonte: Adaptado de Hitt, Ireland e Hoskisson (2003)

O foco da investigação esteve enquadrado nas atividades delimitadas pela elipse, denominada neste trabalho BPM baseada em BI, figura 4.

No entanto, é possível visualizar que a elipse encobre por completo algumas atividades e apenas parcialmente algumas outras como a formulação da estratégia e a declaração da missão. Isto ocorre porque as informações advindas de BPM baseada em BI podem influenciar estas atividades, mas não preenchem por inteiro o necessário processo criativo que deve estar presente no processo de formulação da estratégia.

Gerir estrategicamente pressupõe uma visão dinâmica dos processos gerenciais e estratégicos críticos para o desempenho de uma organização (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Desta forma, a implementação adequada de um processo da administração estratégica pressupõe uma avaliação contínua da evolução da estratégia da organização, o que também pressupõe um fluxo contínuo de informações sobre as mudanças no ambiente externo e interno, sobre as ações de ajuste a estas mudanças e do desempenho global dos recursos e competências organizacionais.

Em resumo, o conceito de gestão de performance amplia o horizonte de preocupação do planejamento estratégico para além da atividade de análise e formulação da estratégia, inserindo um componente de conexão entre o nível estratégico e operacional. Isto possibilita uma avaliação constante da evolução do negócio em relação às metas estipuladas (COVENEY; GANSTER; HARTLEN; KING, 2003). Desta forma, há uma relação recíproca de influência entre os processos de análise, formulação e implementação, os quais endereçam respostas diferentes entre si, figura 5.

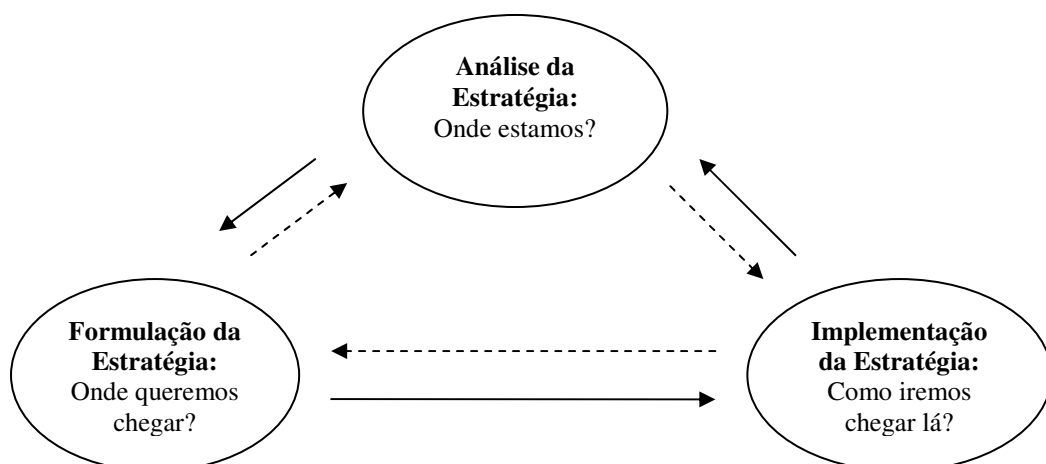


Figura 5 (3) - Processos de administração estratégica
Fonte: Coveney, Ganster, Hartlen e King (2003)

Em complemento a esta preocupação com foco na implementação e avaliação de performance, Kaplan e Norton (1997) defendem que as empresas precisam de um sistema de gestão de performance que traduza a estratégia da organização em objetivos, métricas, metas e iniciativas endereçadas para cada unidade de negócio, departamento, grupo e indivíduo da organização.

A forma de incorporar dinamismo e totalidade ao funcionamento dos processos gerenciais críticos para a performance da organização tem se denominado no universo de mercado, gestão da performance por meio de *business intelligence* ou sistemas de gestão de performance.

3.8.1 Sistemas de Gestão de Performance baseados em *Business Intelligence*

Constata-se que muitas empresas não alcançam seus objetivos estratégicos porque não conseguem atrelar as operações com as metas de negócio (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2000), sendo a solução deste entrave, uma das maiores promessas dos sistemas de gestão de performance baseados em BI.

Em relatório de 2003, o fabricante de soluções de BI Hyperion, destaca que, além do desalinhamento estratégico, os gestores enfrentam outros grandes desafios: otimização local com baixa colaboração interdepartamental; tempo de resposta ao consumidor pouco competitivo; poucas decisões baseadas em fato ou informadas (*fact-based or informed decisions*); lentidão no processo de melhoria associada a um baixo índice de inovação; pouca transparência de informações e conhecimento escondido e, por fim, baixa orientação a resultados.

Uma série de características e funcionalidades encontradas nos sistemas de gestão de performance baseados em BI prometem o apoio aos gestores para enfrentar estes desafios, figura 6.

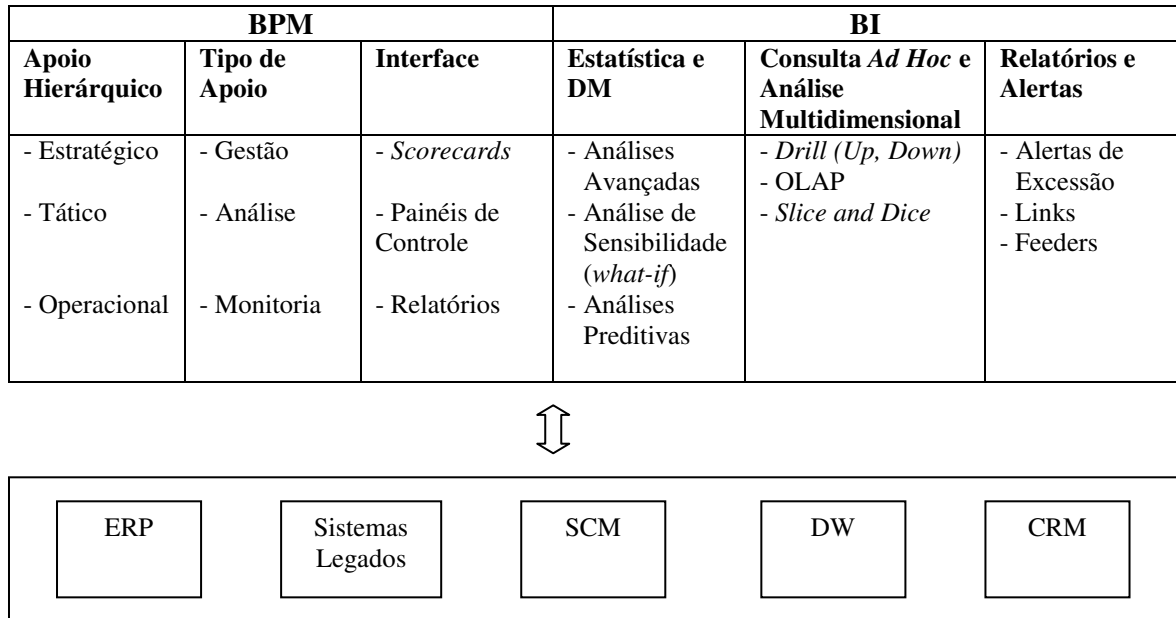
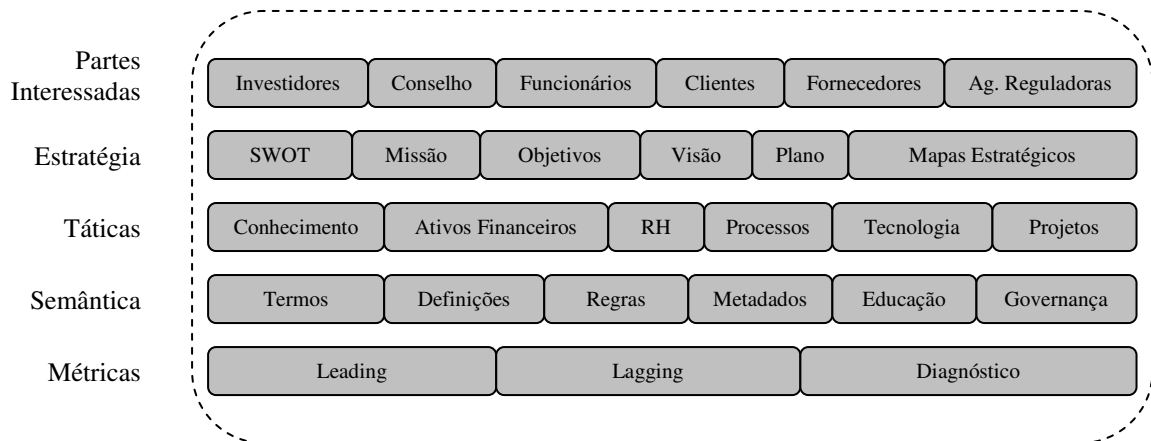


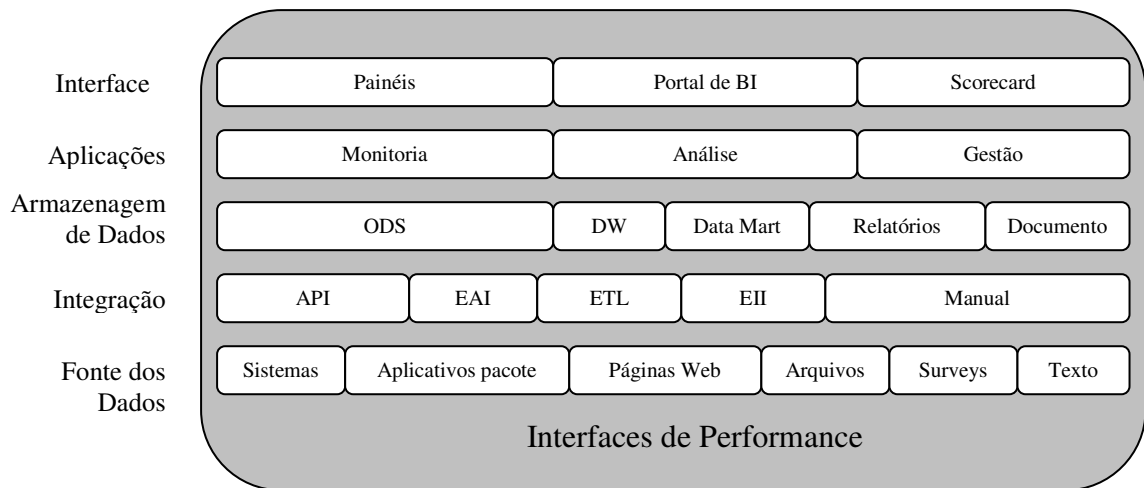
Figura 6 (3) – *Business performance management e business intelligence*
 Fonte: Adaptado de Eckerson (2006a)

Ou seja, apoio aos problemas de gestão, análise e monitoria de performance para os níveis estratégico, tático e operacional, por meio de scorecards, painéis de controle e relatórios, respectivamente. Por outro lado, uma série de componentes tecnológicos que possibilitam análises estatísticas complexas ou por meio de inteligência artificial, consultas ad hoc com possibilidade de análises multidimensionais e por fim relatórios ou alertas de exceção. Praticamente todos os componentes de BPM e BI interagem de alguma forma com os sistemas empresariais ou sistemas de banco de dados da camada inferior.

Uma outra proposta de arquitetura bastante abrangente proposta por Eckerson (2006a), envolve o detalhamento de cada camada da arquitetura de negócio e da arquitetura técnica, e seus respectivos componentes, figura 7.



Arquitetura de Negócio



Arquitetura Técnica

Figura 7 (3) – Arquitetura de um sistema de gestão de performance
Fonte: Eckerson (2006a)

Em complemento a esta visão, Kaplan e Norton (1997) afirmam que a comunicação eficaz entre gestores, acionistas, funcionários e fornecedores é algo crítico para evitar o problema do desalinhamento estratégico-operacional, sendo a comunicação através de um conjunto de metas e indicadores um aspecto facilitador da interpretação correta dos valores atrelados aos objetivos estratégicos. Este processo dinâmico de comunicação pressupõe a utilização de várias tecnologias atreladas a BI, descritas na parte inferior da figura 7.

Golfarelli, Rizzi e Cella (2004), propõem um modelo que conjuga funcionalidades analíticas e de monitoria, necessárias a gestão da performance, subdivididas em quatro camadas: domínio de negócio, a fonte de dados, uma camada de tratamento - DW e monitoria de atividades de negócio, *Business Activity Monitoring* (BAM) - descrita no nível intermediário, e uma camada de interface com o usuário, contendo os itens: OLAP, relatórios, painéis de desempenho e alertas, Figura 8.

Como BI teve sua conceituação restrita a vertente de TI para esta investigação, apenas as três camadas superiores são abarcadas pelo quadrado pontilhado, Figura 8.

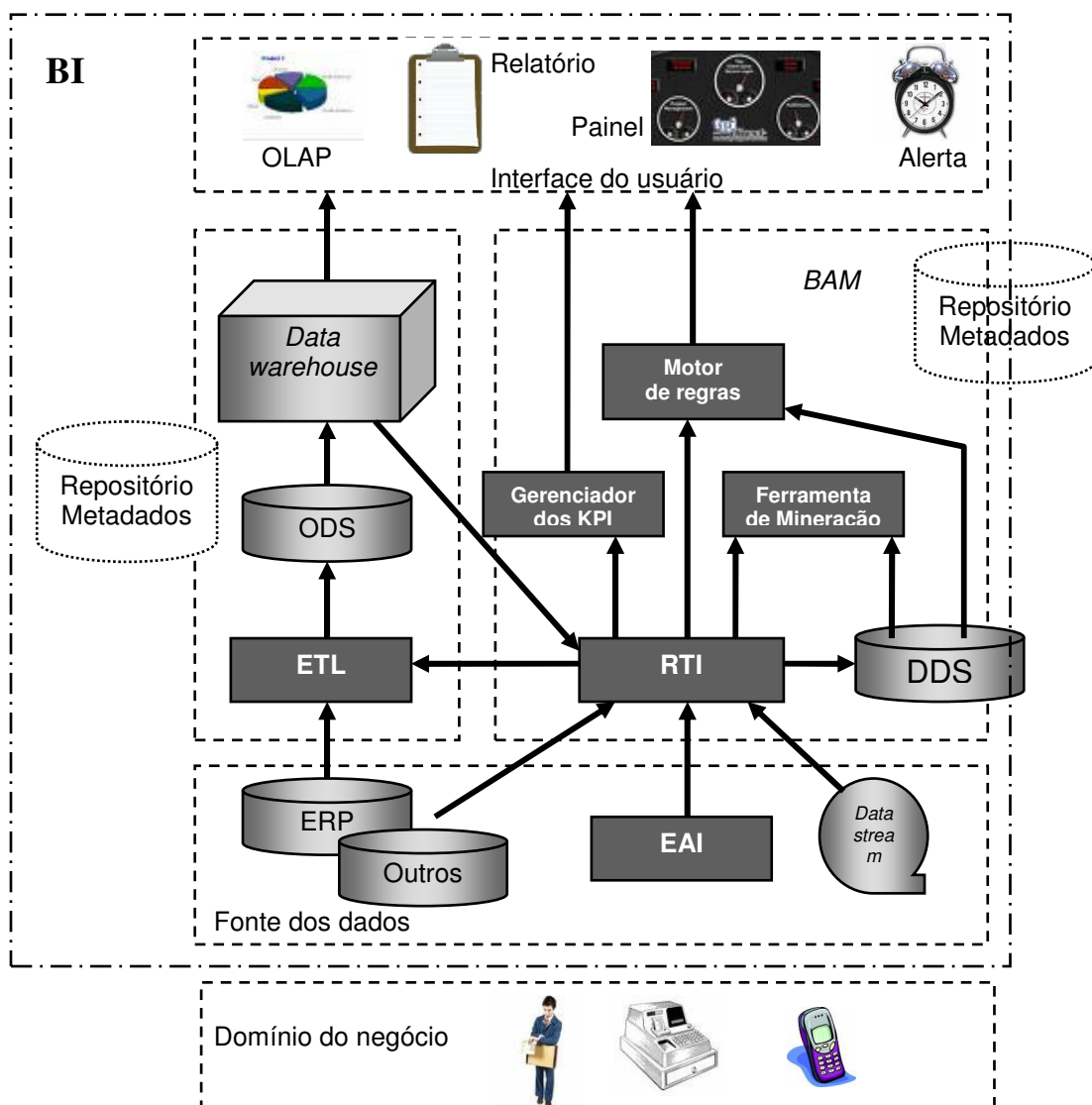


Figura 8 (3): Uma arquitetura completa para BPM
Fonte: Golfarelli, Rizzi e Cella (2004)

Em termos de amplitude de utilização da conjunção BPM/BI, o mencionado relatório da Hyperion de 2003, propõe cinco níveis de adoção:

- (1) Parcial – Ferramentas diferentes são utilizadas em processos diversos por várias equipes gerenciais. Normalmente, os processos são desestruturados e utilizam-se planilhas e outras ferramentas genéricas para modelagem, análise e até mesmo para relatórios e planejamento.
- (2) Local – Equipes específicas de gestão formam forças-tarefa para aplicar seus próprios modelos de ciclo gerencial, o que gera melhorias importantes em termos de qualidade dos processos gerenciais internos e por consequência melhora a alocação de recursos e o tempo de resposta da unidade de negócio.
- (3) Distribuído – Várias unidades gerenciais são estabelecidas e começam a se relacionar uma com as outras – normalmente alinhadas com as atividades básicas do negócio ou da cadeia de valor interna.
- (4) Pulverizado – A maioria, senão todo o negócio está estruturado como uma rede interconectada de unidades gerenciais, com todas as atividades básicas do negócio e projetos incorporados no ciclo gerencial.
- (5) Estendido – Parceiros, clientes, fornecedores, credores e acionistas estão inclusos no sistema de gestão de performance do negócio. Quanto maior a quantidade de fatores externos for inserida no modelo gerencial, menor o risco de imprevistos e maior a oportunidade de estabelecer metas factíveis.

Um dos objetivos desta investigação consistiu na identificação dos obstáculos que impediam a mudança para um nível mais elevado de adoção de BI.

De acordo com o relatório da MicroStrategy de 2006, este processo evolutivo, de alguma forma, está relacionado à sofisticação das ferramentas que compõem o BI; como também, descreve cinco tipos básicos de ferramentas analíticas comuns as soluções ofertadas no mercado, em ordem decrescente de complexidade: estatística e *data mining*, análises e consultas ad hoc, análises de cubo, relatórios empresariais, e entrega de relatórios e alertas; assim como, pelo tipo de usuário que as utiliza: analistas de negócio, gestores, usuários de extranet, demais funcionários e clientes.

3.8.1.1 Interfaces de Gestão de Performance baseadas em *Business Intelligence*

Um dos componentes mais importantes de um sistema de BPM baseado em BI é a interface com o usuário. A interface tem um papel determinante na redução da complexidade gerada pela crescente carga informacional que chega aos gestores, reduzindo principalmente o tempo de acesso e de interpretação dos dados para criação da informação; devido a maior amplitude de autoridade e responsabilidade sobre a performance da organização, a situação torna-se ainda pior para os gestores de maior nível na hierarquia.

Em verdade, assim como descrito por Simon (apud RODRIGUES, 2001), para uma melhor tomada de decisão, é sempre importante que se tenha uma maior quantidade de dados, desde que se respeitem os limites da atenção humana. Desta forma, o conceito de racionalidade limitada de Herbert Simon, ressalta que os gestores, no processo de busca pela melhor decisão, acabam por alcançar uma decisão satisfatória ou suficiente. O tempo escasso e o alto custo de se levantar todas as informações relevantes para se tomar uma decisão impedem o alcance da decisão otimizada.

Desta forma, o “*administrative man*” trabalha com modelos amplamente simplificados da realidade, onde nesta visão, apenas poucos fatos sobre a realidade são realmente relevantes para uma situação específica (SHIMIZU; CARVALHO; LAURINDO, 2006). Simplificação esta proposta de forma similar pelo conceito de FCS descrito no tópico 3.4.1.

Com base na figura 9 é possível perceber os aspectos coletivos (nível organizacional) e os aspectos individuais (nível individual) do processo de tomada de decisão no nível estratégico, ambos com quatro etapas: atenção, codificação, armazenagem/recuperação e ação. A primeira etapa objetiva a seleção dos dados que serão processados e quais serão ignorados, algo similar ao que se propõe na abordagem por meio dos FCS para o negócio. Na etapa subsequente de codificação, Corner, Kinicki e Keats (1994) propõem a construção estruturada ou moldura comum de interpretação dos dados, o que pressupõe a busca pelo significado dos FCS por meio de categorias. Este processo de codificação tem por objetivo final definir os ICP. O processo de BPM contemplado nesta pesquisa envolve justamente a monitoria dos resultados organizacionais apresentado na parte superior da figura 9. Por fim, em termos de apoio a tomada de decisão, as interfaces de BPM atuam como a parte visível da interação entre o agente decisor e o sistema.



Figura 9 (3): Modelo de processo paralelo de tomada de decisões estratégicas
 Fonte: Adaptado de Corner, Kinicki e Keats (1994)

À luz da racionalidade limitada de Herbert Simon, a interface contribui para reduzir o intervalo do tempo de ação, o que congrega: o intervalo entre o acontecimento de um evento de negócio até o momento de armazenagem do dado e disponibilidade para análise (latência de dados); o intervalo de tempo entre o momento que o dado está disponível para análise até o momento que informação é gerada a partir deste (latência de análise); em sequência, há o intervalo entre a entrega da informação até a seleção da estratégia em resposta a mudança no ambiente de negócio, o que envolve a escolha individual ou coletiva das ações mais apropriadas de resposta (latência de decisão) e, por último, o tempo de resposta que consiste no tempo necessário para agir com base na decisão tomada e monitorar os resultados pretendidos, o que inclui a comunicação da decisão tomada como uma ordem ou sugestão, ou a execução de uma ação de negócio para alcançar uma meta fixada (latência de resposta) (HACKATHORN, 2002).

Para Hackathorn (2002) o valor para o negócio é inversamente proporcional ao tempo de ação, figura 10.

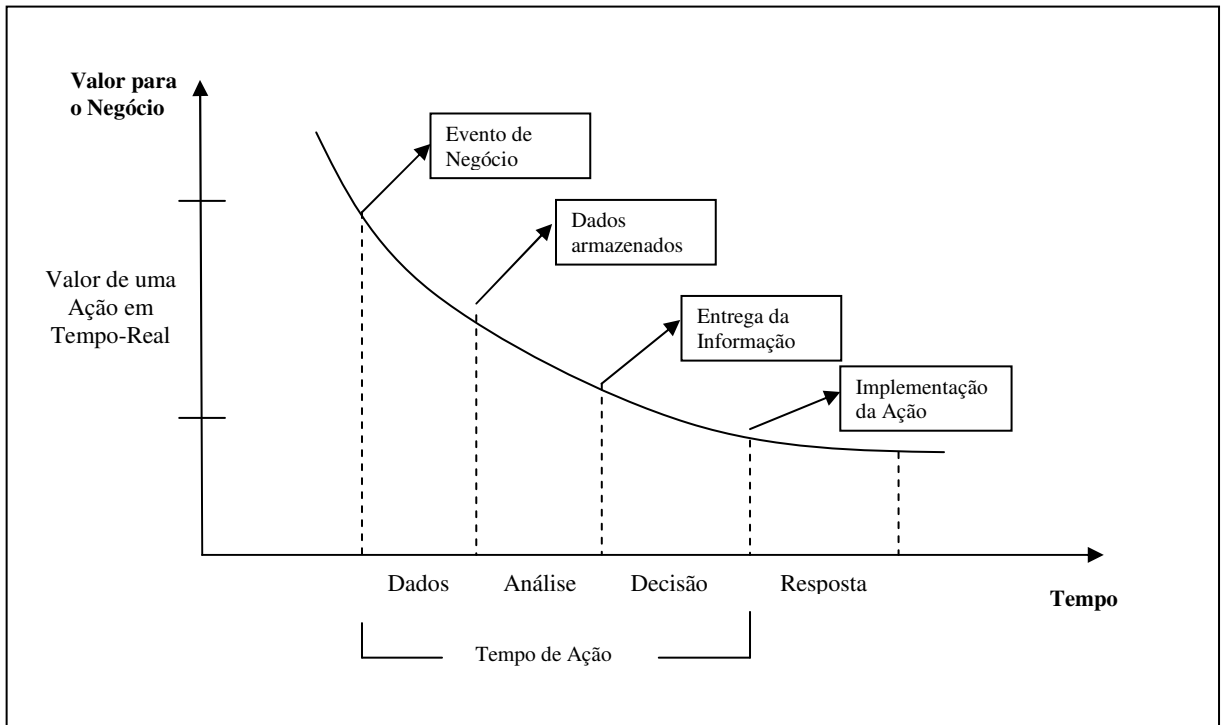


Figura 10 (3) - Valor para o negócio e tempo de ação reduzido
 Fonte: Hackathorn (2002)

Em sua totalidade, um sistema de BPM baseado em BI (algo que congrega outros componentes além das interfaces) tem como meta a redução das latências nestas quatro etapas, proporcionando maior valor nas ações de negócio.

Quanto às interfaces dos sistemas de BPM baseados em BI em específico, ou mais precisamente o tipo de interação dos gestores com estas, Eckerson (2006a) propõe uma classificação que identifica o propósito e os componentes das interfaces para cada tipo de apoio (monitoria, análise e gestão), quadro 2:

	Monitoria	Análise	Gestão
Propósito	Apresentar um quadro completo de informações	Analisar exceções	Melhorar a coordenação e colaboração
Componentes	-Telas com múltiplos painéis e elementos visuais -Gráficos (velocímetros, termômetros e botões de ajuste) -Símbolos, alertas -Gráficos, tabelas com formatação condicional	-Analíticos (dimensional, séries temporais, segmentação) -Previsão, modelagem e estatística preditiva -Análise visual -Relatórios	-Anotações -Discussões encadeadas -Reuniões -Mapas Estratégicos - <i>Workflow</i>

Quadro 2 (3) - Aplicativos de painéis de performance
 Fonte: Eckerson (2006b)

O mesmo Eckerson (2006a), propõe a seguinte divisão de camadas com o objetivo de retratar os diversos níveis de abstração dos dados e o tipo de apoio fornecido: camada gráfica, dados dimensionais sintetizados e dados operacionais detalhados, respectivamente para a apresentação de dados abstratos para monitorar KPI, análise da causa raiz de problemas e identificar que ações tomar para resolver um problema.

No nível de interface com o usuário é possível entender as diferentes utilizações a depender da flexibilidade da estrutura, do momento do alerta, da interação e do tipo de informação ofertada, de acordo com o quadro 3.

	Painéis de Controle	<i>Scorecards</i>
Propósito	Medir Performance	Gráficos de evolução
Usuários	Gerentes, pessoal de apoio	Alta-gerência, gerência e pessoal de apoio
Frequência de Atualização	Tempo-real e tempo oportuno	Periódica
Dados	Eventos	Sintetizados
Display Principal	Gráficos e Tabelas	Símbolos e ícones

Quadro 3 (3) – Painéis de controle vs *scorecards*
Fonte: Eckerson (2006a)

Diversos tipos de interfaces estão presentes nos sistemas de BPM baseados em BI, entretanto há evoluções na busca por uma separação entre painéis de controle (*dashboards*) e *scorecards* (ECKERSON, 2006a).

A diferença entre os painéis de controle e os *scorecards* está principalmente no mecanismo visual de apresentação das informações dentro de um sistema de gestão de performance. Ambos são apenas aplicações de monitoria e não o sistema de gestão de performance em si, mas os painéis se aplicam melhor a monitoria da performance de processos operacionais, já os *scorecards* tendem a rastrear o progresso de metas táticas e estratégicas. Em termos de interface, os painéis de controle apresentam tabelas e gráficos com formatação condicional, enquanto que os *scorecards* utilizam símbolos gráficos e ícones para representar o status e tendências de indicadores-chave (ECKERSON, 2006a).

O *balanced scorecard* (BSC), uma das principais ferramentas de BPM ancorada em ICPs, é utilizado por 90% das mil maiores empresas norte-americanas para monitorar suas operações. Nestes casos, normalmente, o BSC é a interface de uma solução de BI (PETRINI; POZEBON, 2004).

No entanto, como o uso das interfaces de BPM/BI depende do agente decisor, surge um problema que ultrapassa as questões tecnológicas. Este entrave na implementação de novas aplicações de TI, categoria onde as interfaces de BPM/BI se enquadram, tem sido abordado na literatura com a nomenclatura de aceitação tecnológica.

De acordo com um dos modelos mais utilizados nos estudos sobre aceitação de TI, o *technology acceptance model* (TAM), dois fatores exercem uma forte influência para o sucesso da implementação de novas aplicações de TI no contexto de trabalho: a facilidade de uso e utilidade percebida pelo o usuário (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989). Segundo Davis, Bagozzi e Warshaw (1989), o TAM foi desenvolvido para contextos de sistemas de informações, com o objetivo de prever a aceitação e o uso de aplicativos de TI de uma forma genérica. O TAM foi testado em diversos estudos empíricos que incluem a aceitação do usuário no uso de processadores de texto, planilhas de cálculo, e-mail, voice mail, e telemedicina (DAVIS, BAGOZZI, WARSHAW, 1989; MATHIESON, 1991; SZAJNA, 1996; STRAUB ET AL. 1995; HU ET AL. 1999), mas não especificamente no uso de sistemas de gestão de performance.

O TAM2, por se tratar de uma evolução do modelo TAM, possui uma maior profundidade teórica ao incluir construtos como atitude perante o comportamento e norma subjetiva, advindas da teoria de ação racionalizada, *theory of reasoned action* (TRA). Entretanto, por envolver temas que extrapolam os limites empíricos desta pesquisa, não foi o modelo escolhido.

Na busca por uma visão teórica integrada do modelo da aceitação tecnológica e da literatura relativa à satisfação do usuário, Wixom e Todd (2005), revelam outros fatores de influência no uso de TI, em especial, as crenças dos usuários em relação à qualidade das informações (totalidade, precisão, formato e atualidade) e do sistema (confiabilidade, flexibilidade, integração, acessibilidade e tempo de resposta).

Desta forma, devido à adequada amplitude conceitual para esta investigação e sua ampla aceitação acadêmica (WIXOM; TODD, 2005), o TAM foi escolhido como construto de referência para prever a aceitação de TI nesta investigação. Por fim, é importante salientar que apesar da aplicabilidade genérica do modelo, a importância relativa das dimensões analisadas são contingenciais, e, atrelada a um sistema e contexto em específico.

3.8.1.2 Interface de Monitoria de Performance Baseadas em Business Intelligence

A funcionalidade de monitoria de performance por meio de ICPs, presente nos sistemas de gestão baseados em BI, emerge de um modelo que incorpora *datawarehouse* (DW) e que pressupõe também um componente reativo capaz de controlar os processos operacionais críticos relacionados a prazo, o qual permite aos decisores de nível tático e operacional aprimorem suas ações de acordo com a estratégia da empresa (GOLFARELLI; RIZZI; CELLA, 2004).

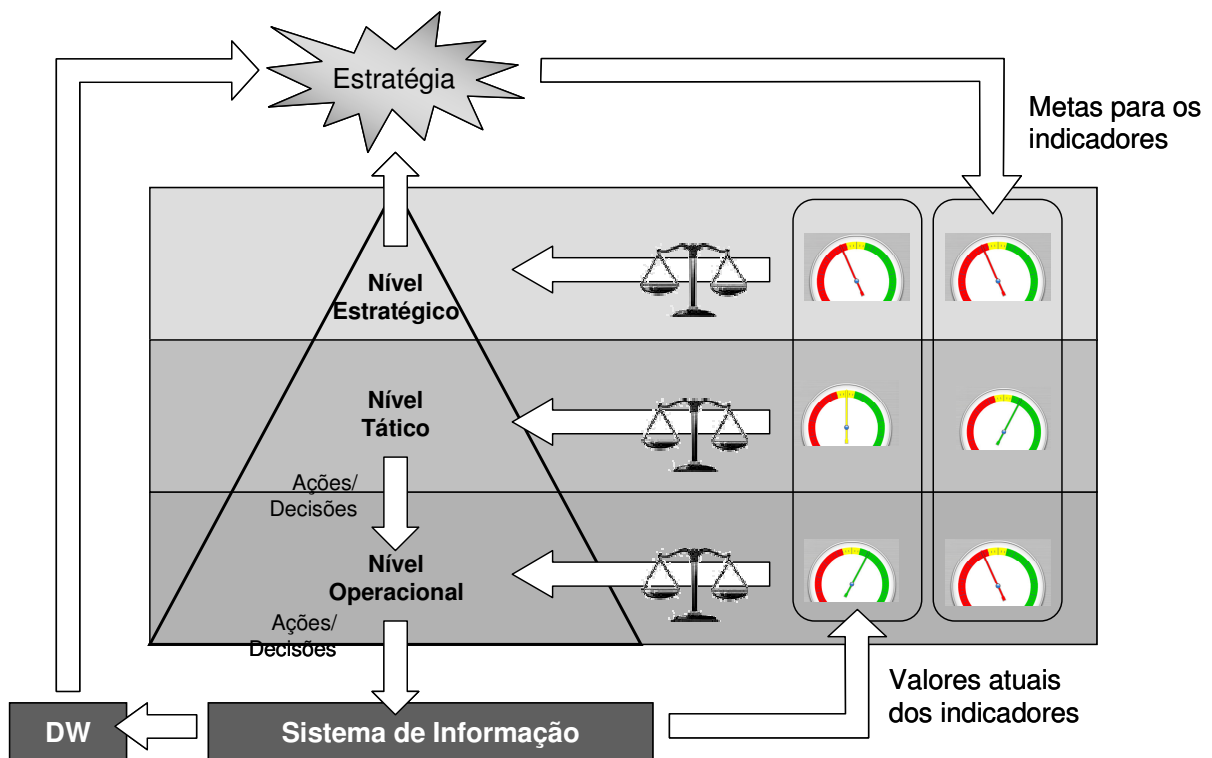


Figura 11 (3) – O ciclo fechado da abordagem de BPM
Fonte: Golfarelli, Rizzi e Cella (2004)

Com base nesta abordagem de monitoria da performance, torna-se evidente a proposta de uma visão sistêmica do processo de BPM. Ou seja, a estratégia alimenta os valores-alvo dos indicadores, os quais são comparados em tempo real com os valores correntes apresentados pelo sistema de informação. Por outro lado, as decisões e ações no nível tático e operacional alimentam os dados no sistema de informação, os quais são carregados periodicamente no DW visando o apoio analítico e decisório do nível estratégico (GOLFARELLI; RIZZI; CELLA, 2004), figura 11.

Este hiato entre o desempenho planejado e desempenho real é monitorado pelos gestores e serve de base para as decisões e ações nos níveis operacional, tático e estratégico que resultem numa melhor performance organizacional. Neste modelo, é comum a existência de gatilhos que emitem avisos quando há desvios substanciais entre os valores correntes e os valores-alvo, figura 11. Caso haja o não cumprimento sistemático das metas é possível afirmar que há falhas na escolha dos indicadores e/ou na definição das metas.

Neste nível de interface com o usuário, outro importante recurso de monitoria são os painéis de performance e os *scorecards*, os quais foram construídos após anos de inovação tecnológica e de processos dentro do campo de BI, contemplando a gerência de dados e o lado analítico de BI, representando assim a última grande evolução de BI (ECKERSON, 2006).

Com base no relatório da MicroStrategy de 2007, tem-se um *scorecard* de monitoria operacional com tabela e gráficos sobre a situação do KPI operacional, a tendência, a meta, o valor real no mês atual, no mês anterior, o percentual de mudança comparado com o último mês e com o último ano e o percentual de variação comparado com o mesmo mês no ano anterior. Ainda na tabela da parte superior, encontram-se, na terceira coluna, a denominação dos KPI operacionais; onde é possível perceber os itens sub-linhados, o que intuitivamente indica a possibilidade de *drill-down* para a busca pela “causa raiz” de um problema. Na parte inferior, a variação do faturamento e dos lucros por região, figura 12.

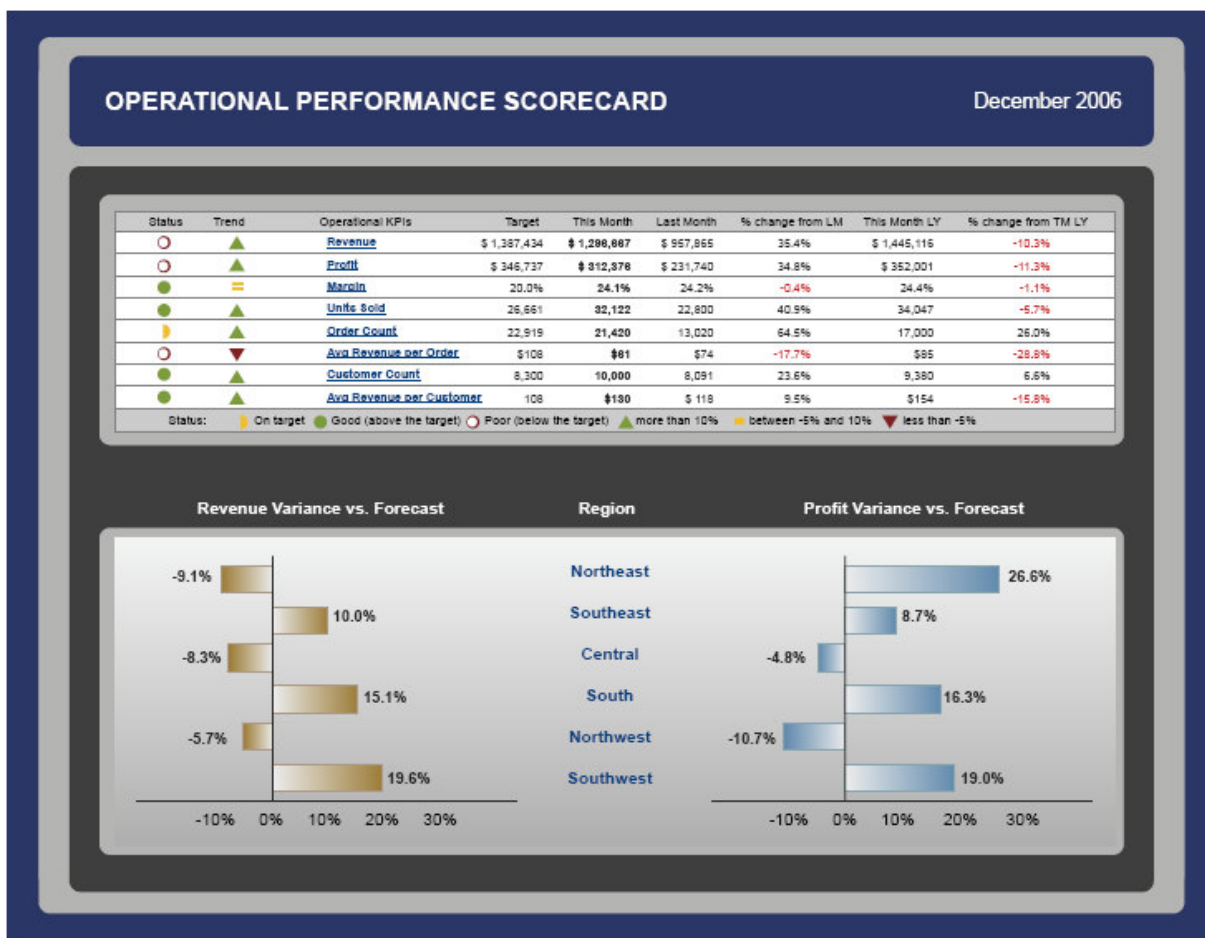


Figura 12 (3) – Scorecard de performance operacional
Fonte: MicroStrategy (2007)

Nesta interface de monitoria, apresenta-se em uma só tela um quadro abrangente sobre a performance econômico/financeira passada e presente do negócio por região. Em geral, estes painéis de performance se utilizam de ICP para a tarefa de monitorar e explorar novos recursos e capacidades organizacionais, tornando menos complexa a tarefa de entendimento em como explorar a própria vantagem competitiva, mas também pode ter grande utilidade analítica. Os *scorecards* também possuem orientação para a parte de monitoria, contemplando diversos indicadores de performance e sinalizações de tendências com base no histórico recente ou em comparações anuais (ECKERSON, 2006).

3.8.1.3 Interface de Análise de Performance Baseadas em Business Intelligence

O BI, ao possibilitar o suporte analítico aos usuários de BPM, está relacionado com formas alternativas de tratamento e interação com as informações.

As análises de negócio referem-se também a aplicações de interface que são utilizadas em um ambiente de BI. Ao contrário das aplicações de relatório mais tradicionais que tem como foco mecanismos para a manutenção do negócio, as interfaces de análise tem como meta prover *insights* em como melhorar o funcionamento de um negócio (LOSHIN, 2003).

Para Bieri (2003), independente dos dados que se recebe de uma interface analítica de performance, os mesmos precisam ser disponibilizados no momento adequado, serem legíveis e precisos. O ambiente analítico é composto de ferramentas para criação de relatórios parametrizados, ferramentas de consulta, OLAP e *data mining*; entretanto, a conjugação final da ferramenta ou do conjunto mais adequado depende do tipo de usuário. Há evidências de que uma única interface não se adequa aos gestores de diversos níveis hierárquicos ou de áreas funcionais diversas (ECKERSON, 2006b).

Com base no relatório da MicroStrategy (2007), apresenta-se um exemplo de painel de controle, intitulado Resumo Analítico do Cliente, o qual possibilita uma análise segmentada e multidimensional com atualização dinâmica dos gráficos, visualização intuitiva de KPI por meio de velocímetros (*gauges*) e termômetros; assim como, recursos de métricas preditivas e *data mining* baseado em redes neurais, algoritmos de cluster, de árvore, regressão multivariada e mais de 200 funções estatísticas, financeiras, lógicas e matemáticas, figura 13.

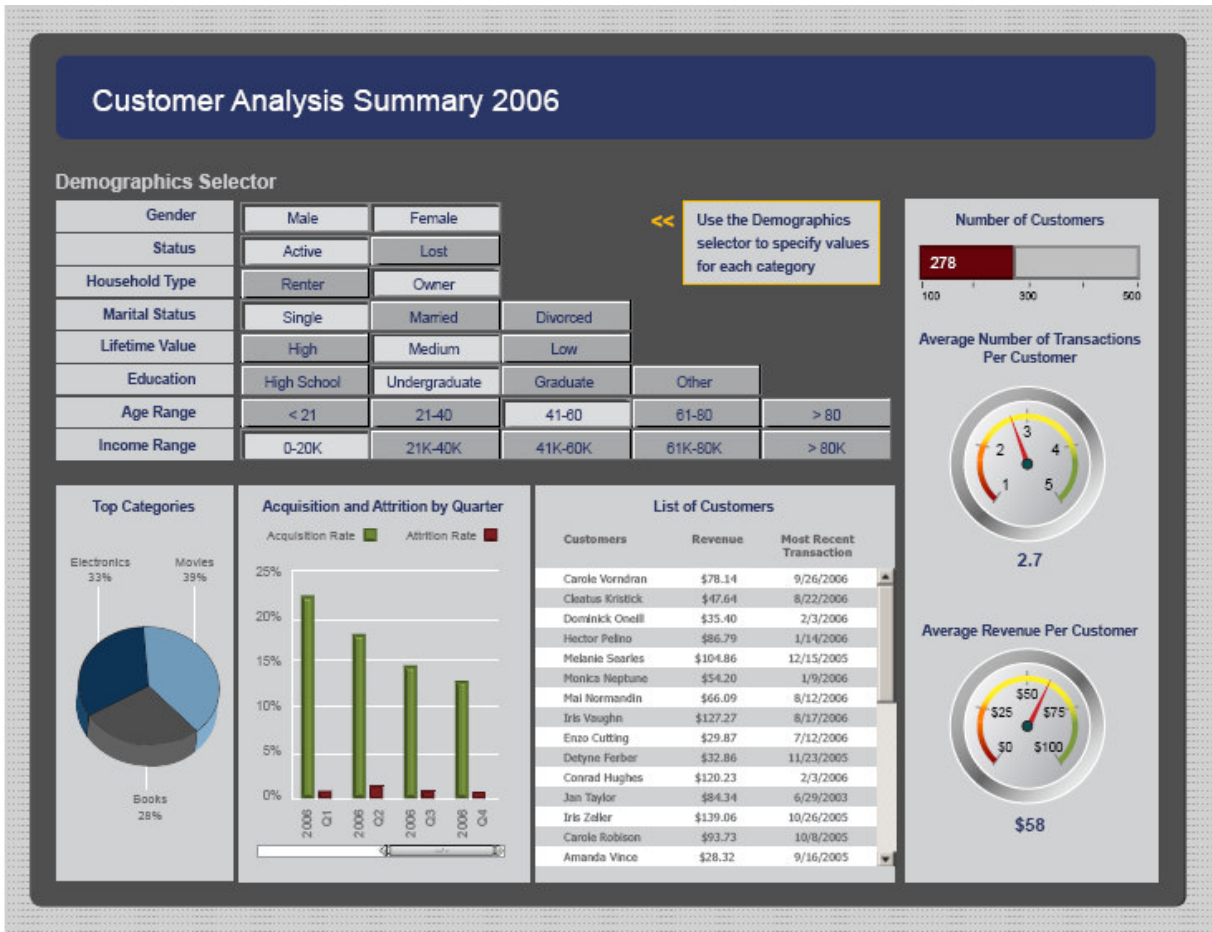


Figura 13 (3) – Resumo analítico do cliente
Fonte: MicroStrategy (2007)

Um dos recursos atrelados às tecnologias de BI, uma interface de análise de sensibilidade ou “*what-if analysis*”, fornece importante apoio para projeções de performance baseadas em cenários; necessidade comum em empresas de qualquer porte. Com base no relatório da MicroStrategy de 2007, a figura 14 apresenta uma interface de análise de performance com o recurso de sensibilidade em complemento a tabela com o Demonstrativo do Resultado do Exercício (DRE), *Income Statement*, e gráfico de colunas comparando a evolução trimestralmente do faturamento e do lucro operacional. O diagrama na parte inferior fornece de forma dinâmica, gráfica e numericamente, a relação de influência e hierárquica entre os diversos indicadores e os respectivos valores após os ajustes dos sintonizadores horizontais, figura 14.

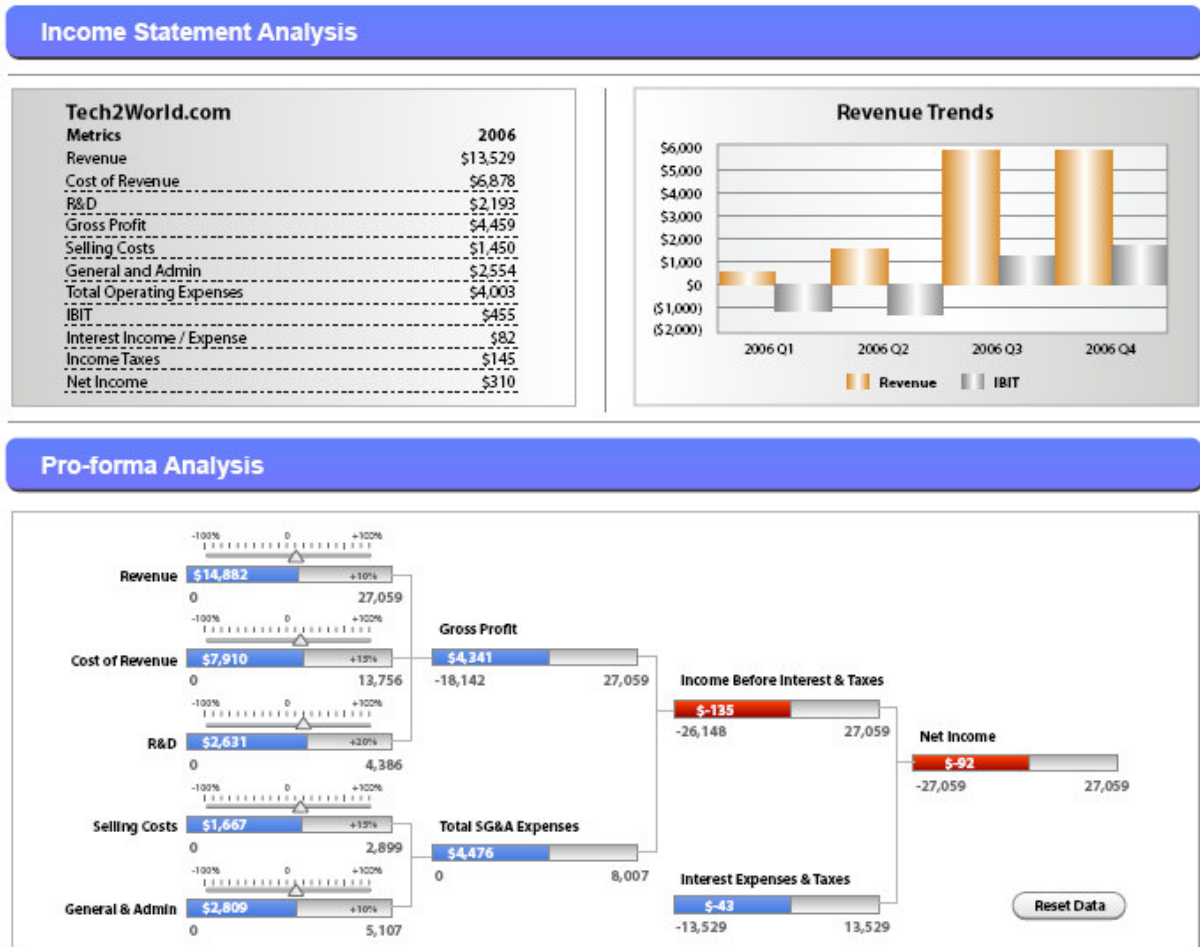


Figura 14 (3) – Análise da demonstração do resultado do exercício
 Fonte: MicroStrategy (2007)

Uma vez apresentadas as principais teorias e conceitos que formaram a base desta pesquisa, apresenta-se a conexão entre os principais tópicos retratados no modelo conceitual de pesquisa.

3.9 Modelo Conceitual da Pesquisa

O conjunto de teorias e conceitos de negócio e de recursos tecnológicos atrelados a *business intelligence*, com o objetivo de configurar uma interface de monitoria e análise de performance, formou o referencial teórico desta pesquisa.

Com base na figura 15, na perspectiva de negócio, em ordem ascendente, o conceito de estratégia com o objetivo de alcançar vantagem competitiva - algo que pressupõe a adição de valor. A visão da gestão por processos com base em indicadores-chave de performance extraídos dos FCS embutidos na estratégia competitiva serviu de base conceitual para a proposta de uma interface de monitoria e análise de performance, o que atende em parte os requisitos de um sistema de *Business Performance Management* (BPM). Em relação aos blocos atrelados às tecnologias de informação para monitoria e análise da performance, em ordem descendente, o conceito de informação e interação dos gestores com estes mecanismos como OLAP, DW e *data mining* associados à flexibilidade e possibilidades de desagregação e agregação de dados. Na convergência do roteiro conceitual, apresentam-se os sistemas e as interfaces de gestão de performance, bem como as teorias atreladas ao agente decisor.

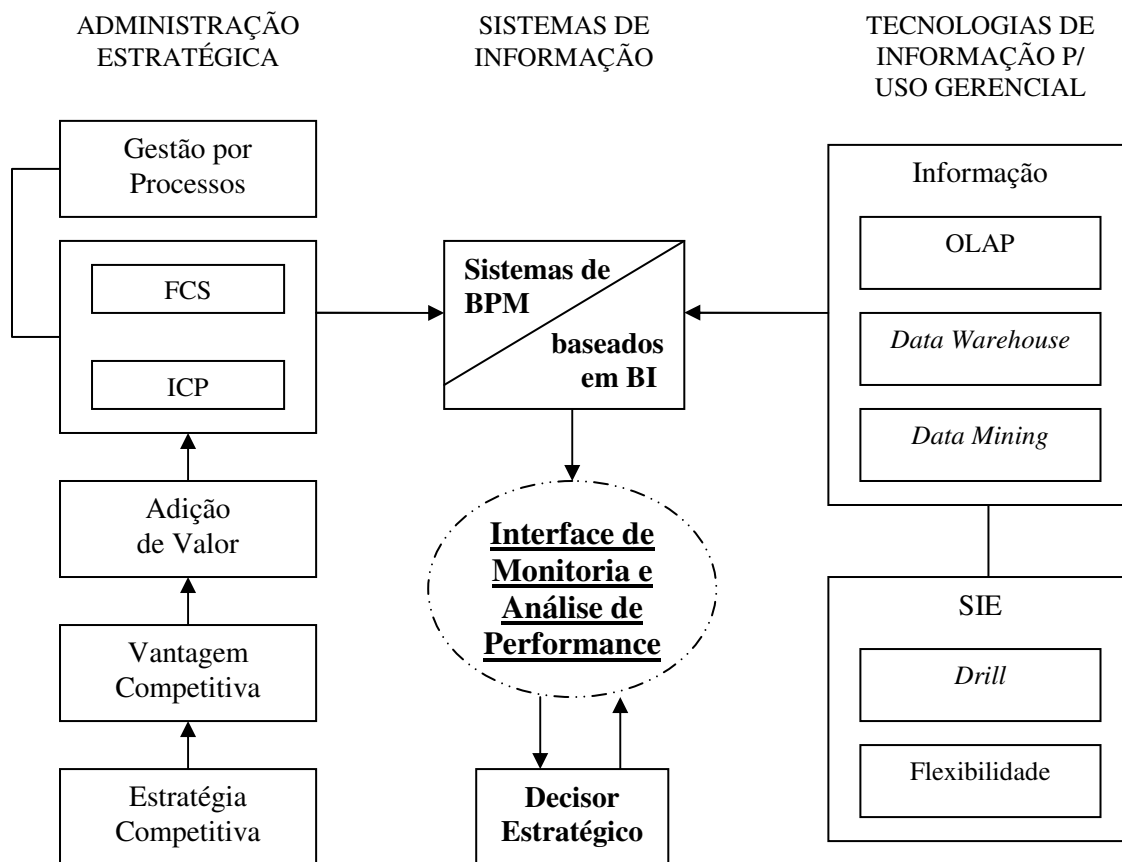


Figura 15 (3) – Roteiro conceitual da pesquisa

4 Metodologia

Expõe-se neste capítulo o delineamento da metodologia da pesquisa realizada, o que engloba a escolha do método, do procedimento e da técnica de pesquisa utilizados; a seleção do caso; o desenho da pesquisa; a forma que os dados foram coletados; e, a análise de dados e a técnica utilizada para a modelagem da interface de monitoria e análise de performance. Com maior ênfase, apresenta-se o estudo de caso e suas particularidades em termos de procedimento operacional de pesquisa.

4.1 Delineamento da Pesquisa

A pesquisa científica, a luz da sua natureza, classifica-se em pesquisa básica ou pesquisa aplicada. A pesquisa básica objetiva a geração de conhecimentos novos e úteis para o avanço da ciência, e envolve a busca por verdades e interesses universais. A pesquisa aplicada tem por meta gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos (SILVA; MENEZES, 2005).

A pesquisa científica também pode ser classificada de acordo com os seus objetivos, procedimentos, abordagem e local de realização, assim como descrito na figura 16, a qual serviu de base para o enquadramento da pesquisa.

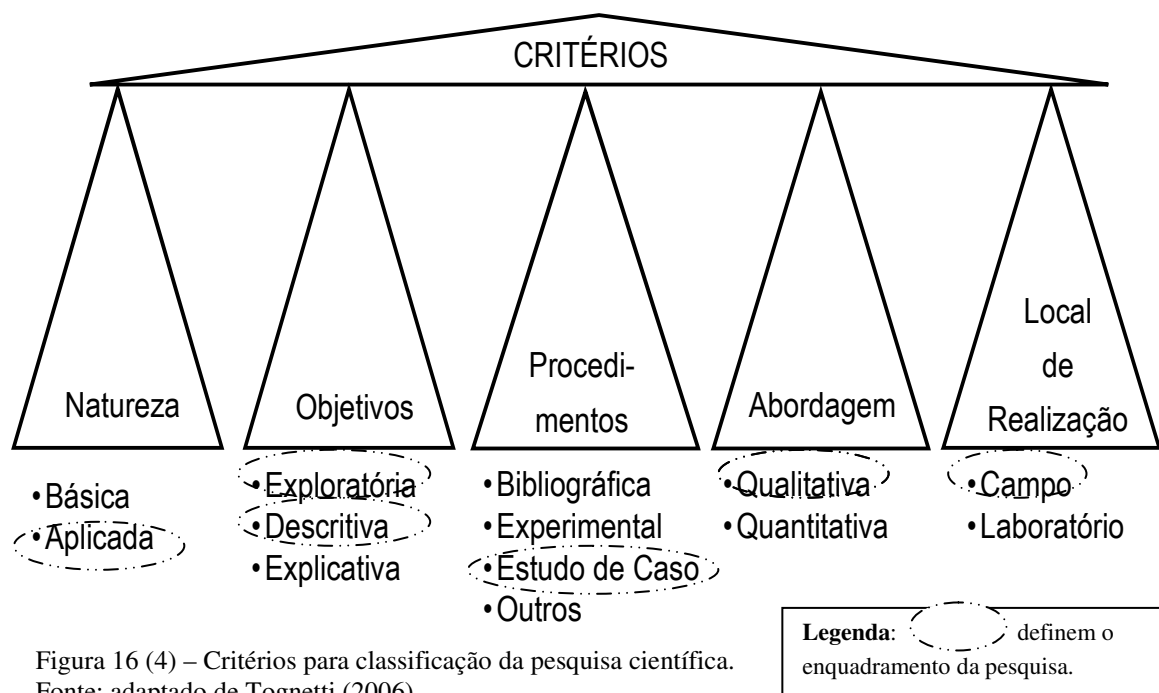


Figura 16 (4) – Critérios para classificação da pesquisa científica. Fonte: adaptado de Tognetti (2006).

Como o objetivo desta pesquisa era verificar até que ponto uma interface de monitoria e análise de performance, baseada em *business intelligence*, pode beneficiar a gestão por meio de fatores críticos de sucesso em uma transportadora com base nas necessidades desta empresa em particular, dentro de um contexto específico, conduz a classificação de pesquisa aplicada. Este cenário também prima por uma abordagem qualitativa com objetivo exploratório e descritivo.

Como a investigação encontra-se atrelada a uma nova visão na busca pela ampliação do conhecimento relativo a um fenômeno bastante recente na realidade das MPE brasileiras (LOURO, 2005), a mesma apresenta um caráter exploratório (GIL, 1999). A vertente exploratória desta pesquisa também esteve presente em um de seus objetivos específicos, o qual consistiu na verificação dos benefícios percebidos pela interação dos gestores com uma interface de monitoria e análise de performance.

Esta investigação também tem caráter descritivo, já que as teorias descritas contemplam em profundidade o caso em estudo, além do fato do investigador ter objetivado a comparação dos dados levantados em campo com padrões teóricos idealizados.

Os estudos descritivos pressupõem que o pesquisador inicie a investigação com uma base conceitual, utilizando um procedimento de busca de encaixe de padrões entre as evidências do campo e o referencial teórico (TELLIS, 1997), algo presente nesta investigação.

A pesquisa possui um caráter qualitativo porque busca estudar com maior profundidade um fenômeno atrelado a um único objeto, em um ambiente não controlado. Os estudos qualitativos são indicados para o estudo de um fenômeno social na perspectiva subjetiva do pesquisador, pois o objeto de estudo e o pesquisador são parte de um sistema maior de investigação, sendo difícil de separar um elemento do outro. A pesquisa qualitativa ou interpretativista se caracteriza pela busca de entendimento do significado do processo ou experiência, o qual pressupõe um modo de investigação indutivo, gerador de hipóteses ou teoria. Ao contrário, as pesquisas de cunho quantitativo, cuja percepção epistêmica é positivista e tendem ao modo dedutivo ou teste de modelos (MERRIAM, 1998).

De acordo com Denzin e Lincoln (2000), a pesquisa qualitativa consiste em um conjunto de interpretações advindas de práticas materiais que tornam o mundo visível. O que significa que os estudos qualitativos estudam as coisas em seus contextos naturais, tentando trazer sentido, ou interpretar, os fenômenos em termos do significado que as pessoas trazem a eles. Há situações onde se presta atenção particular a estudos qualitativos, especialmente naquelas onde a evidência qualitativa substitui a simples informação quantitativa estatística relacionada a um momento passado ou situações nas quais simples observações qualitativas

são usadas como indicação do funcionamento de estruturas e organizações complexas que são difíceis de submeter à observação direta (HAGUETTE, 1987).

Após o devido enquadramento científico desta investigação, apresenta-se a seguir o procedimento de pesquisa: o estudo de caso.

4.2 Procedimento de Pesquisa

Adotou-se para este trabalho o procedimento de estudo de caso. Para Yin (2001), o estudo de caso é uma investigação empírica que pesquisa um fenômeno corrente dentro de um contexto de vida real quando a fronteira entre fenômeno e contexto não estão claramente definidos.

Segundo Denzin e Lincoln (2000), o estudo de caso não é uma escolha metodológica, mas uma escolha do que será estudado. Logo, pelo que se vai pesquisar, um fenômeno em uma transportadora, o estudo de caso adequa-se como procedimento. Em complemento, Merriam (1998), afirma que o estudo de caso é um processo que tenta descrever e analisar alguma entidade em termos qualitativos, de forma complexa e compreensiva, durante um período de tempo. Ainda para Merriam (1998), o objetivo principal dos estudos de caso está no aprofundamento em termos descrição e conhecimento sobre o objeto pesquisado e não em termos de comparação ou generalizações dos achados. Em verdade, um único caso pode ser suficiente para se alcançar os objetivos de pesquisa estabelecidos, não se fazendo necessário um número mínimo ou a seleção aleatória de casos (TELLIS, 1997). Característica presente nesta investigação. Para Tellis (1997), o estudo de caso pode ter como foco o processo ou os resultados, já que podem incluir dados qualitativos e quantitativos.

A modelagem da interface de monitoria e análise de performance proposta neste estudo teve por base o atendimento das necessidades de análise e monitoria específicas de uma única organização, durante um período de tempo e com base na perspectiva do pesquisador, isto fez com que o mesmo se enquadrasse como um estudo de caso qualitativo.

Diante das conceituações apresentadas e das características da investigação, a definição por um método qualitativo e exploratório, com base no procedimento de estudo de caso único, apresenta-se adequada a sua operacionalização.

Nesta perspectiva, a empresa Megatrack é a escolha do caso a ser estudado e as necessidades de monitoria e análise de performance, o fenômeno de investigação dentro de um contexto real atrelado ao caso.

Por último, para a modelagem da interface de monitoria e análise de performance será necessário o aprofundamento em termos de descrição e conhecimento deste fenômeno singular e que trata das necessidades gerenciais de uma empresa, caracterizando um estudo de caso.

4.3 Seleção do Caso e dos Sujeitos da Pesquisa

Para esta pesquisa, a seleção do caso ocorre em dois níveis (MERRIAM, 1998): a escolha da organização e a escolha dos indivíduos entrevistados ou respondentes, os quais forneceram as informações relativas ao fenômeno estudado.

A Megatrack é uma empresa de transporte de cargas, mais especificamente, transporte de produtos perigosos a granel. De fato, o transporte deste tipo de produto necessita de cuidados específicos para garantir a segurança das pessoas e do meio ambiente, fator que aumenta a complexidade das suas operações de logística e transporte.

A escolha da Megatrack como objeto de estudo desta pesquisa justificou-se pelos seguintes fatores:

- A Megatrack encontrava-se em um estágio de maturidade de TI/SI bastante adequado para a implementação das interfaces propostas;
- A Megatrack é uma empresa de médio porte, onde as interfaces de monitoria e análise de performance baseadas em BI não são comuns;
- O diretor financeiro demonstrou interesse prévio em relação ao tema da investigação;
- Trata-se de uma empresa com atuação em uma indústria de concorrência acirrada, onde a sensibilidade ao preço do serviço é determinante; isto fazia com que a agregação de valor advinda das análises dos dados fosse imprescindível;
- O processo de criação de indicadores não-financeiros estava em andamento, podendo trazer novas perspectivas para a interface de gestão de performance;
- A proximidade entre o pesquisador e o diretor financeiro possibilitou a abertura para o repasse de informações críticas para o estudo.

Diante da relevância e significância da situação do caso exposto, o mesmo evidenciou-se de grande importância para estudo.

Quanto aos sujeitos da pesquisa, a escolha teve por base a seleção de sócios e gerentes que de alguma forma estiveram envolvidos na construção do planejamento estratégico ou na

tomada de decisão no nível tático ou estratégico: a diretora de RH e qualidade, diretor financeiro e TI, gerente financeiro, gerente de custos, gerente de TI, gerente de operações e os dois coordenadores de filiais.

Um segundo critério que direcionou a escolha das entrevistas para os membros da média e alta-gestão, estava atrelado às áreas relativas ao desempenho econômico-financeiro do negócio, tal como operações e finanças.

Por último, como um dos objetivos específicos do estudo envolvia questões relacionadas a TI, o conhecimento sobre este assunto também serviu como parâmetro de escolha dos entrevistados, em específico, o caso do gerente de TI.

4.4 Desenho da Pesquisa

Com o objetivo de estruturar e facilitar o entendimento da realização pesquisa, apresenta-se na figura 17 o seu desenho.

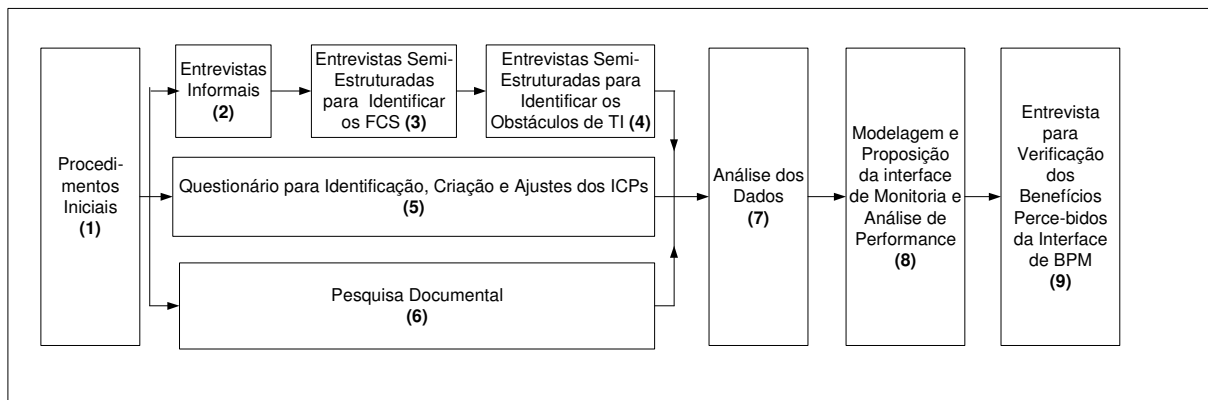


Figura 17 (4) - Desenho da pesquisa

A pesquisa foi dividida em 9 etapas, algumas sequenciais e outras em paralelo, que representaram como cada um dos cinco objetivos específicos foi alcançado.

A primeira etapa, procedimentos iniciais, referiu-se a elaboração e envio da carta de autorização para a realização da pesquisa (ver apêndice C), a elaboração do roteiro de entrevistas, incluindo a definição dos entrevistados e cronograma das entrevistas, assim como potenciais questionários a serem aplicados. Esta etapa ainda envolveu a elaboração de um pré-teste relativo à última fase de coleta de dados.

A segunda etapa, as entrevistas informais, consistiu nas primeiras conversas com o diretor financeiro e de TI e com o gerente de TI, as quais serviram de base para encontrar a convergência do estudo com as necessidades da empresa.

A terceira, quarta e quinta etapa tiveram por objetivo mapear a conexão entre os FCS e indicadores críticos de performance, assim como os respectivos obstáculos para implementação de um modelo de gestão por meio de FCS. Como previsto, a quinta etapa ocorreu em paralelo.

A sexta etapa, relativa à pesquisa documental, também ocorreu em paralelo e envolveu o levantamento de documentos físicos e digitais, servindo como importante parâmetro da interação dos gestores com as informações no momento inicial da pesquisa.

A sétima etapa consistiu na análise dos dados. A oitava etapa na modelagem e proposição das interfaces de monitoria e análise de performance.

Após o desenvolvimento das interfaces, ocorreu a nona etapa, onde se realizou a entrevista para a verificação dos benefícios percebidos pelos gestores após o uso das novas interfaces de performance.

4.5 Coleta de Dados

Como os estudos de caso qualitativos têm por meta aprofundar o conhecimento sobre um determinado objeto a luz de um referencial teórico, mas também sob a ótica do investigador, aconselha-se a utilização de variadas técnicas de coleta de dados (MERRIAM, 1998).

Os dados que serviram de fonte para a construção da interface de monitoria e análise de performance baseada em BI foram coletados de duas formas:

- Pesquisa Documental – Foram coletados dados contidos em forma de arquivos físicos e digitais relativos aos indicadores-chave de performance e informações qualitativas em uso, e forma de apresentação dos mesmos.

Merriam (1998) refere-se ao termo documento como um amplo conjunto de materiais físicos, visuais e escritos que sejam relevantes para o trabalho de pesquisa, classificando os documentos em registros públicos, documentos pessoais, material físico e documentos gerados pelo próprio pesquisador.

Há algumas vantagens na utilização de documentos como forma de coleta de dados, entre elas: a estabilidade, pois a presença do pesquisador não altera o que está sendo estudado; objetividade, quando se compara com o instrumento de entrevista ou observação e, por fim, o caráter não obtrusivo (MERRIAM, 1998).

Por outro lado, a instrumento de levantamento de informações via documentos pode apresentar informações que não foram produzidas inicialmente com o objetivo de pesquisa, podendo estar num formato pouco útil em termos de significado para o pesquisador, assim como questões atreladas a autenticidade e precisão destes documentos (MERRIAM, 1998).

A coleta de dados via documentos digitais foi a principal fonte de levantamento de dados, já que a empresa possui sistema de informações baseado em computador (SIBC), os quais, de alguma forma, armazenam dados transacionais e informações gerenciais essencialmente de forma numérica, algo que deve reduzir potenciais vieses de interpretação. Foram observados também documentos dos SIBC já instalados.

- Entrevistas Semi-Estruturadas – Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com seis gestores: a diretora de RH e qualidade, o diretor de finanças e TI, o gerente financeiro, gerente de custos, o gerente de TI, o gerente de operações e os dois coordenadores de filiais. Ao longo da pesquisa de campo, para complementar as percepções com uma visão externa a empresa, sugeriu-se uma entrevista com o consultor envolvido na construção do planejamento estratégico, mas infelizmente não pode ser concretizada.

Por se tratar de um assunto ainda pouco pesquisado em PMEs (LOURO, 2005) e o conhecimento prévio sobre as operações da empresa relativamente baixo, decidiu-se pela entrevista semi-estruturada com questões abertas, a qual permite que o pesquisador redirecione as questões conforme a evolução da entrevista.

O roteiro das entrevistas foi construído com base no referencial teórico, e de forma alinhada com os objetivos expostos anteriormente neste estudo; tendo assim, como meta a identificação dos fatores críticos de sucesso para o negócio na perspectiva dos gestores da empresa; por outro lado, o levantamento dos principais obstáculos, relacionados a TI, para a operacionalização de um processo de monitoria e análise dos dados relativos à performance do negócio e por último, a entrevista para avaliação dos benefícios percebidos pelos gestores sobre a nova interface de BPM.

As entrevistas também serviram para elucidar dúvidas advindas das outras fontes e enriquecer pontos relevantes que eram mais visíveis para aqueles que se encontravam por mais tempo na empresa.

As entrevistas com os gestores também foram úteis para triangular informações e percepções advindas dos questionários e documentos físicos/digitais; assim como, para identificar algumas informações básicas relativas à conexão entre os objetivos estratégicos e as ações operacionais (KAPLAN; NORTON, 1997), a qual nesta pesquisa está atrelada a gestão por meio de FCS e ICPs. A entrevista com o gerente de TI, serviu para mapear o grau de evolução e integração dos dispositivos e aplicações de TI, sendo essenciais para a definição dos requisitos funcionais e não-funcionais para a modelagem da interface de monitoria e análise de performance.

Gil (1999) enumera algumas vantagens e desvantagens da entrevista (quadro 4):

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Obtenção de dados referente as diversas faces da vida social	A falta de motivação do entrevistado
É uma técnica muito eficiente para a obtenção de dados em profundidade acerca do comportamento humano.	A inadequada compreensão do significado das perguntas.
Os dados obtidos são suscetíveis de classificação e de quantificação.	O fornecimento de respostas falsas, por razões conscientes ou inconscientes.
Não exige que o entrevistado saiba ler ou escrever	Inabilidade ou incapacidade do entrevistado para responder adequadamente.
Possibilita um maior número de respostas	Influência exercida pelo aspecto pessoal do entrevistador sobre o entrevistado.
Oferece maior flexibilidade de evolução e adaptação ao contexto por parte do entrevistador.	Influência das opiniões pessoais do entrevistador sobre as respostas do entrevistado.
Possibilita captar a comunicação não verbal.	Os custos associados ao treinamento do pessoal e a aplicação da entrevista.

Quadro 4 (4) – Adaptado de vantagens e desvantagens das entrevistas.

Fonte: Gil, 1999.

Os devidos cuidados foram tomados com o objetivo de amplificar as vantagens e reduzir as desvantagens da técnica de entrevista.

Naturalmente, foi garantido o anonimato do respondente. Para isto, não foi mencionado, a não ser por vontade do entrevistado, seu cargo ou nome.

- Questionários - o questionário aplicado continha exclusivamente questões abertas e se enquadrava como auto-aplicável, já que o respondente o recebeu por escrito, sem qualquer formulação oral.

Para Gil (1999), o questionário é uma técnica de investigação composta por um número relativamente elevado de questões apresentadas de forma escrita para as pessoas, onde se objetiva conhecer principalmente: opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas e situações vivenciadas.

Alguns fatores influenciaram para a decisão de aplicar os questionários no lugar da aplicação de entrevistas, tais como: a dificuldade de agenda dos diretores e a busca pela redução da influência da presença do pesquisador na opinião do pesquisado.

4.6 Definição dos Termos e das Categorias Analíticas

Apresenta-se neste tópico, mediante a definição constitutiva e operacional dos termos, as categorias analíticas.

4.6.1 Definição Constitutiva

Objetiva-se neste tópico definir de forma constitutiva os termos e categorias analíticas utilizados nesta dissertação.

- **Estratégia Competitiva** - a visão da estratégia como plano e como perspectiva (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2000), que contempla inicialmente questões internas sendo atrelada ao conjunto de atividades orientadas para a busca de um desempenho superior aos rivais que atuam numa mesma indústria (GRANT, 2001; BARNEY, 2002).
- **Fatores Críticos de Sucesso** - fatores determinantes para o sucesso do negócio e o fluxo de informações sobre estes para a obtenção de vantagem competitiva (HUOTARI; WILSON, 2001).
- **Indicadores-Chave de Performance** - representam as medidas com enfoque nos aspectos da gestão de performance que são mais críticas para o sucesso atual e futuro da organização (PARMENTER, 2007).
- **Business Intelligence** - um conjunto de conceitos, métodos e processos que visam melhorar as decisões de negócio utilizando informações de múltiplas fontes e aplicando experiências e pressuposições para desenvolver um entendimento mais preciso da dinâmica empresarial (WEI et al., 2001).

- **Gestão de Performance** - um conjunto de atividades que facilita a otimização do desempenho da empresa ao incentivar a eficiência dos processos e o uso eficaz de recursos financeiros, humanos e materiais (GOLFARELLI; RIZZI; CELLA, 2004).
- **Sistema de Gestão de Performance** - sistema que possibilita uma avaliação constante da evolução do negócio em relação às metas estipuladas (COVENEY; GANSTER; HARTLEN; KING, 2003).
- **Benefícios Percebidos no Uso de Sistemas Computacionais** – benefícios percebidos pelo usuário em relação aos ganhos de performance no desempenho de atividades apoiadas por sistemas computacionais (DAVIS; BAGGOZI; WARSHAW, 1989).

4.6.2 Definição Operacional

Neste tópico, apresenta-se a definição operacional dos termos e categorias analíticas utilizada nesta dissertação.

- **Estratégia Competitiva** – a operacionalização deste conceito efetivou-se neste estudo por meio de entrevistas e questionário (Apêndices A e B) aplicados para a identificação da estratégia como perspectiva e por meio de documentos para identificar a estratégia formalizada (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2000).
- **Fatores Críticos de Sucesso** – este conceito foi operacionalizado neste estudo, mediante a definição dos fatores mais críticos para o sucesso do negócio na visão dos entrevistados (questões 1-7, Apêndice A) e pela extração de palavras-chave presentes na estratégia formalizada da Megatrack, os quais se tornam o ponto focal da estrutura e da operação dos sistemas de controle gerencial (ANTHONY; GOVINDARAJAN (2001).
- **Indicadores-Chave de Performance** - conceito operacionalizado mediante a identificação dos Indicadores-Chave de Performance em uso nas áreas financeiras e de operações no momento da pesquisa, tendo-se por base a classificação proposta por Kaplan e Norton (1997), que os divide em: indicadores históricos (lagging indicators) e vetores de desempenho (leading indicators); indicadores estratégicos, táticos ou operacionais; indicadores financeiros e não financeiros; indicadores genéricos e específicos .
- **Business Intelligence** - conceito foi operacionalizado com a identificação das pré-condições tecnológicas que são importantes para a devida implementação da conjunção BPM/BI, entre elas: a existência de um *data warehouse*, estabilidade da infra-estrutura de equipamentos e de sistemas transacionais, ferramentas de limpeza, tratamento, enriquecimento e integração de dados, Bieri (2003), (questões 8 a 15, Apêndice A).

- **Gestão de Performance** - identificação e análise do tipo de informação a ser disponibilizada nas interfaces de monitoria e análise de performance, o que envolveu o levantamento das informações gerenciais e estratégicas em uso e a forma como eram apresentadas (ECKERSON, 2006).
- **Sistema de Gestão de Performance** - conceito a ser operacionalizado pela avaliação de potenciais reduções nos quatro intervalos de tempo entre uma decisão estratégica ou gerencial e as respectivas ações operacionais, incluindo o controle para ajustes; o que congrega quatro etapas, segundo Hackathorn (2002): latência de dados (questão 16, Apêndice A), latência de análise (questão 17, Apêndice A), latência de decisão (questão 18, Apêndice A) e latência de resposta (questões 19 e 20, Apêndice A), tendo-se como parâmetro a obtenção por parte dos gestores da decisão satisfatória e não a decisão racional ou otimizada (SIMON apud RODRIGUES, 2001).
- **Benefícios Percebidos no Uso de Sistemas Computacionais** - este conceito foi operacionalizado mediante a avaliação dos benefícios quanto a facilidade de uso percebida (questões 18 e 19, Apêndice A) e a utilidade percebida (questões 16, 17 e 22, Apêndice A) por parte dos gestores, tendo-se por base o modelo preditivo de aceitação de novas aplicações computacionais, Technology Acceptance Model, (DAVIS; BAGGOZI; WARSHAW, 1989).

4.7 Análise dos Dados

Segundo Merriam (1998), a análise de dados é o processo de extração de significado dos dados, o que pressupõe a consolidação, a síntese e a interpretação do que os sujeitos entrevistados disseram e o que o pesquisador viu, ouviu e leu.

Há diferentes formas de se analisar os dados em uma pesquisa qualitativa: análise etnográfica, análise narrativa, análise fenomenológica, método comparativo e análise de conteúdo (MERRIAM, 1998); sendo, esta última, a forma de análise escolhida para esta pesquisa.

Segundo Bardin (2004), o termo análise de conteúdo consiste em um conjunto de técnicas de análise do intercâmbio de informações que visa obter por meio de procedimentos sistemáticos e com o objetivo de descrever o conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens. Para esta pesquisa, o intercâmbio de informações sob

análise consistiu em análise do conteúdo das entrevistas, questionários, relatórios gerenciais e telas de consulta.

Ainda para Bardin (2004), a análise de conteúdo pode ser quantitativa ou qualitativa, sendo a primeira fundamentada na frequência de aparição de certos elementos na mensagem e a última na presença ou ausência de elementos.

É imprescindível enfatizar a presença do uso da intuição e a maleabilidade para a evolução das hipóteses inerentes a análise de conteúdo qualitativa (BARDIN, 2004). Como esta pesquisa possui um caráter exploratório e descritivo, optou-se assim pela análise qualitativa de conteúdo.

Para Merriam (1999), de alguma forma, todas as análises qualitativas são análise de conteúdo, já que é o conteúdo de entrevistas, notas de campo e documentos que serão analisados.

O caminho correto para efetuar a análise de dados em um estudo qualitativo é fazê-la simultaneamente à fase de coleta de dados (MERRIAM, 1999). Este processo iterativo e paralelo entre a fase de coleta e análise de dados é um dos pontos críticos desta investigação.

A análise enfocou os dados mais relevantes para se alcançar o objetivo do estudo, a luz do referencial conceitual apresentado. Este foco na análise dos dados mais relevantes potencializou os resultados advindos da etapa de coleta, assim como na correta modelagem da interface de monitoria e análise de performance.

Como o objetivo maior desta investigação estava na busca por conexões entre elementos e destes com o referencial teórico, optou-se por um procedimento interpretativo dos dados (VERGARA, 2005), ou análise semântica de conteúdo, em vez de uma técnica baseada em frequência. Para o alcance de todos os objetivos específicos e devido à alta estruturação presente na fase de levantamento de dados, optou-se por uma pré-definição da grade de categorias para análise.

A análise de dados também serviu de base para a modelagem do sistema de gestão de performance, já que qualquer SIBC é, de alguma forma, fruto da análise de dados advindos de documentos, questionários ou entrevistas.

4.8 Modelagem da Interface

Modelar uma interface não consiste apenas em desenvolver uma camada de apresentação de dados, gráficos e tabelas, mas na identificação e análise do tipo de informação a ser disponibilizada; ou seja, envolve forma e conteúdo (ECKERSON, 2006).

4.8.1 *Software de Modelagem de Interface*

Devido a requisitos funcionais e não-funcionais cada vez mais sofisticados, o processo de desenvolvimento de softwares tem se tornado cada vez mais complexo e, por consequência, moroso e incorrendo em custos bastante altos.

Com o objetivo de acelerar o desenvolvimento de softwares, tem se tornado uma prática comum no mercado a utilização de ferramentas de desenvolvimento rápido, *Rapid Application Development* (RAD), tendência percebida também no desenvolvimento de interfaces. Além da redução da complexidade e dos custos, também havia uma demanda por maior flexibilidade para atender uma maior velocidade de mudança nos requisitos de negócio em um ambiente de mercado cada vez mais dinâmico, fazendo com que os lentos processos tradicionais de desenvolvimento de interfaces se tornassem inadequados (PRESSMAN, 2006). Somando-se a isto a tendência de terceirização de serviços de TI, fruto da sobrecarga de tarefas para as equipes internas de desenvolvimento nas empresas, optou-se pela utilização de uma ferramenta RAD de mercado - criada especificamente com o objetivo de modelar visualmente interfaces de gestão de performance.

O *Crystal Xcelsius* foi a ferramenta de modelagem visual escolhida por ter sido a única que cumpria os requisitos abaixo:

- Fácil manuseio;
- Recursos robustos e suficientes de modelagem visual para um primeiro contato com a ferramenta;
- *Templates* que aceleram o desenvolvimento das interfaces e de alguma forma embutem as melhores práticas funcionais e visuais de outros clientes do sistema;
- Recursos de importação de dados do MS Excel (software de planilha eletrônica amplamente utilizado em PME);
- Geração de apresentações e interfaces compatíveis com o *Acrobat Reader*, *MS PowerPoint*, *MS Outlook*, *MSWord*, HTML e *Macromedia Flash*;

- Baixo custo (US\$ 495.00, aproximadamente R\$ 1020,00 (taxa cambial: US\$ 1.00 para R\$ 2,06));
- Breve contato anterior do diretor financeiro com um aplicativo de relatório que também compõe a plataforma de BI da *Business Objects*, o *Crystal Report*;
- Garantia de suporte e continuidade de um fabricante de grande porte e com presença em nível global.

Ainda que o *Crystal Xcelsius* da *Business Objects* seja uma ferramenta mais ampla de desenho para visualização de dados - assim como descrito no folder publicitário do produto - para esta investigação, o mesmo teve sua utilização restrita a uma ferramenta RAD para a modelagem e apresentação visual de interfaces de performance.

4.9 Limitações da Pesquisa

É importante salientar que qualquer método de pesquisa tem vantagens e limitações. Uma das limitações do estudo de caso como procedimento de pesquisa, está no fato do pesquisador ser o principal instrumento de coleta e análise de dados; o que inerentemente envolve possíveis vieses na percepção, interpretação e análise dos dados (MERRIAM, 1998).

Há também limitações quanto à possibilidade de generalização das conclusões (MERRIAM, 1998), devido a sua restrita representabilidade em termos estatísticos; algo que ocorre com menor intensidade nos estudos multi-casos.

Alguns cuidados e controles foram necessários para se obter o rigor científico necessário de um trabalho acadêmico de pesquisa. Com o objetivo de melhor contextualizar o trabalho de pesquisa, optou-se por descrever as situações percebidas relativas ao ambiente e contexto.

Os desvios de interpretação por parte do entrevistador foram minimizados pela transcrição na íntegra do conteúdo das entrevistas, no caso das entrevistas não filmadas. Em qualquer trabalho de investigação, a limitação relativa a possíveis vieses do entrevistador é difícil de evitar; no entanto, devido a maior estruturação dos roteiros de entrevista e formulários utilizados na pesquisa, obteve-se como resultado a redução de possíveis vieses.

Quanto à relevância das informações advindas da entrevista, teve-se como parâmetro a busca por pessoas com representatividade gerencial na empresa. Por fim, os documentos físicos e digitais utilizados como fonte de informações foram indicados por indivíduos com atribuições gerenciais e estratégicas na empresa.

5 Apresentação e Análise dos Dados

Neste capítulo são analisados os dados levantados por meio de entrevistas, questionário e pesquisa documental. A meta deste capítulo é apresentar e analisar os dados obtidos no trabalho de campo visando a atingir o objetivo geral da pesquisa: verificar até que ponto uma interface de monitoria e análise de performance, baseada em *business intelligence*, pode beneficiar a gestão por meio de fatores críticos de sucesso numa transportadora.

A análise dos dados foi dividida em cinco grandes seções. A primeira seção teve por meta caracterizar a organização estudada. A segunda seção teve por objetivo analisar os FCS e ICP do negócio dividindo-se em quatro etapas:

- a) A extração dos FCS através de uma análise da estratégia formalizada;
- b) A extração dos FCS com base na estratégia vigente na mente dos entrevistados;
- c) A terceira parte consistiu no cruzamento dos FCS apresentados nas duas primeiras etapas e eliminação de intersecções de significado dos itens presentes nos dois tipos de estratégia; e
- d) Análise dos ICP em uso, ou a serem implementados, e suas respectivas conexões com os FCS resultantes da terceira etapa.

Na terceira seção, encontra-se a análise relativa aos obstáculos de TI para a implementação de uma interface de BPM baseada em BI. A quarta seção descreve o processo de modelagem das interfaces de monitoria e análise de performance e, por último, a quinta seção, contempla a análise das percepções advindas das entrevistas realizadas para avaliar os benefícios percebidos em relação às interfaces de monitoria e análise de performance por parte dos gestores.

Por se tratar de um estudo relativo ao processo de análise e monitoria no nível tático e estratégico, para preservar a identidade da empresa decidiu-se pela utilização de um nome fictício, Megatrack. Quanto aos entrevistados e respondentes, optou-se pela identificação pelo cargo na empresa, em vez do nome do gestor; assim como, os dados numéricos apresentados nas interfaces foram alterados para que se mantivesse o devido sigilo das informações financeiras e operacionais da empresa.

Quanto aos dados qualitativos, gráficos, fórmulas de cálculo e também a denominação dos ICP foram de fato os dados e formatos em uso na empresa objeto de estudo no momento da pesquisa de campo.

5.1 Caracterização da Organização Estudada

A Megatrack, denominação fictícia, é uma empresa de médio-porte que atua há mais de 40 anos na indústria de transporte de cargas, em específico, transporte rodoviário. A empresa conta com aproximadamente 320 funcionários distribuídos entre a matriz e 8 filiais ou postos de apoio instalados em outros estados do Brasil. Por concentrar uma série de atividades da área-meio em sua matriz, naturalmente há uma maior concentração de funcionários no escritório central. Devido à presença de familiares dos sócios em cargos importantes na estrutura da organização (presidência, as três diretorias e a coordenação das filiais) a Megatrack sem dúvida enquadra-se no grupo das empresas familiares. Quanto ao porte da empresa, tendo-se por base as transportadoras concorrentes e por autodenominação dos sócios, a mesma foi enquadrada como uma média empresa.

A Megatrack possui certificações que exigem um alto nível de qualidade e segurança em suas operações, com nível de desempenho similar a qualquer empresa transportadora de produtos perigosos a granel em nível mundial. Em 2002, a Megatrack foi eleita como a melhor fornecedora da América do Sul na avaliação de uma das maiores empresas de petróleo do mundo. Devido ao rigor em termos de qualidade e segurança exigido por seus clientes e para a manutenção das certificações já alcançadas, a empresa vive constantemente sob auditoria de qualidade seja por parte de órgãos certificadores ou pelos clientes.

Os gestores da Megatrack retratavam que apesar da evolução no funcionamento da empresa advinda de alguma integração das transações relacionadas à área administrativa após a implementação de um sistema de ERP, o verdadeiro potencial de um sistema empresarial integrado ainda não havia ocorrido. As necessidades de informações relativas ao acompanhamento e análise de dados continuava sendo um entrave para a tomada de decisão no nível gerencial e estratégico. Desta forma, o foco maior de preocupação dos gestores continuava no nível dos sistemas transacionais.

Há dois anos, a Megatrack, com o apoio de um consultor externo, vem passando por um processo de reestruturação interna, denominado por alguns entrevistados de planejamento estratégico. Neste intervalo, a empresa também optou pela implementação de um Sistema Integrado de Informações (SII), mais conhecido no mercado como *Enterpsie Resource Planning* (ERP), onde até a conclusão desta pesquisa, apenas alguns módulos do sistema na área financeira e contábil estava em funcionamento.

Até o início da pesquisa, as informações de desempenho da empresa eram apresentadas em relatórios estáticos em tela ou impressos e com frequência inadequada para antecipação de ações, resultando em menor agilidade de resposta por parte dos gestores.

Em termos de organograma, a Megatrack está estruturada em três níveis gerenciais que contempla a presidência, 3 diretorias, 12 gerências (sendo 6 gerências na área de logística/operações), figura 18:

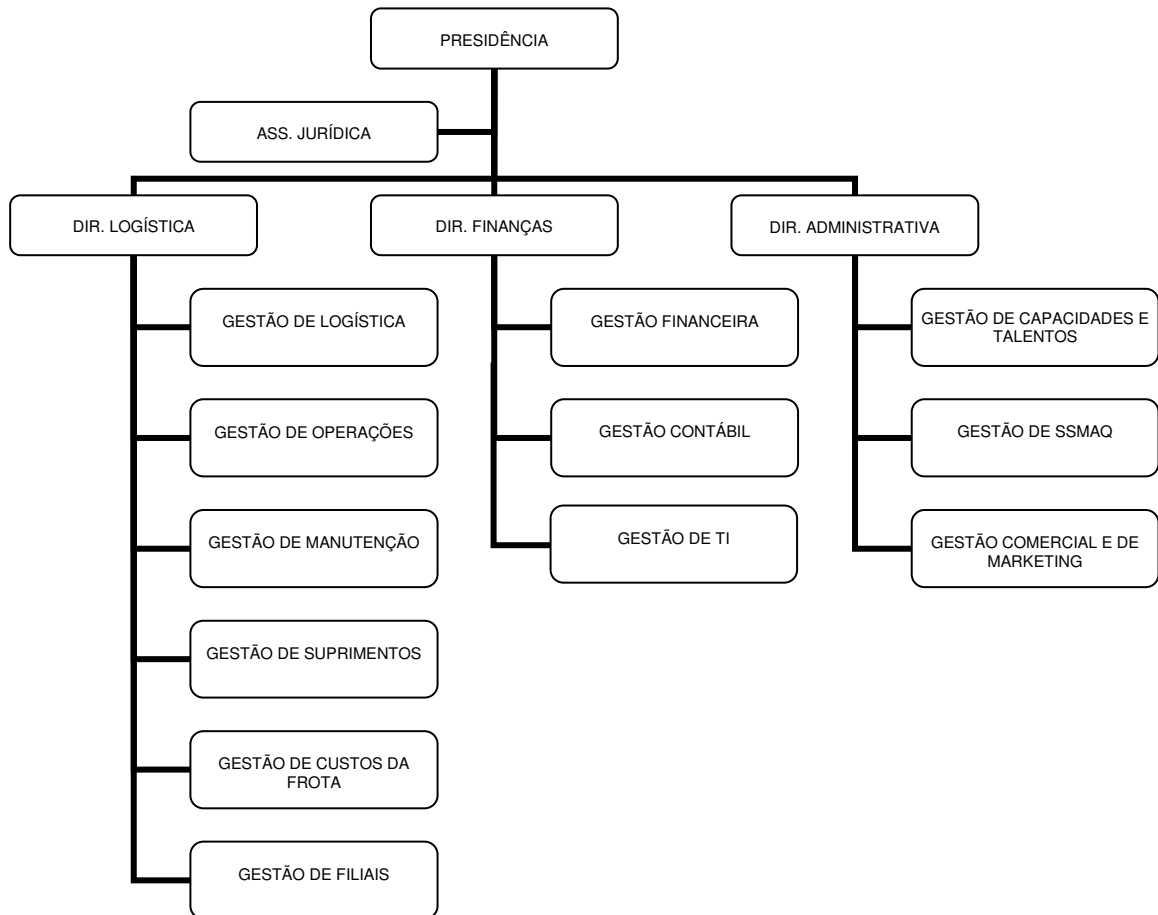


Figura 18 (5) - Organograma Megatrack
Fonte: Dados coletados

Na primeira rodada de entrevistas relacionadas ao levantamento dos FCS e ICPs, foram entrevistados:

- O diretor administrativo, a qual gerencia também a área de RH e qualidade,
- O gerente de logística,
- O gerente do financeiro,
- O responsável pela área de faturamento e custos.

Inicialmente, pretendia-se entrevistar o diretor financeiro e diretor de logística ou operações, mas, por problemas de agenda, isso não foi possível; decidindo-se pela mudança para a entrevista com a diretora de RH e qualidade. Foram realizadas duas tentativas diretas por e-mail e uma verbal no intervalo de uma semana, adicionando-se a outras tentativas realizadas pelo gerente de TI, o qual havia sido alocado pelo diretor financeiro como intermediário principal de comunicação entre o pesquisador e a Megatrack. Esta técnica, que pressupõe abordagens de reforço nas solicitações é comum e, muitas vezes, necessária para agendar entrevistas com gestores nos trabalhos de pesquisa acadêmica; mas infelizmente, por problemas de agenda dos dois executivos, as duas entrevistas não foram realizadas.

Com o objetivo de levantar os obstáculos tecnológicos para a implementação de BPM baseada em BI, foi entrevistado o gerente de TI.

Na segunda rodada, previa-se entrevistar dois diretores e dois gerentes, das áreas financeira e operações, respectivamente, com o intuito de analisar os benefícios percebidos da interface de monitoria e análise de performance por parte dos gestores do nível tático e estratégico. Técnica de reforço similar a utilizada na primeira rodada de entrevistas foi utilizada. No entanto, por problemas de agenda, não foi possível entrevistar os diretores; optando-se pela mudança da entrevista para os dois coordenadores de filiais no caso de operações e uma única entrevista para a área financeira, chegando-se aos seguintes entrevistados:

- Gerente do financeiro;
- Gerente de filiais da área de gás;
- Gerente de filiais da área de combustíveis.

5.2 Fatores Críticos de Sucesso e Indicadores-Chave de Performance da Megatrack

Para o melhor entendimento dos FCS foi necessário analisar o conteúdo da estratégia da Megatrack.

Apesar das solicitações por e-mail para a responsável interna do planejamento estratégico com cópia para o diretor financeiro (ver apêndice D), por se tratar de informações estratégicas, só foi disponibilizada a declaração de missão e a visão de futuro (ver anexos A e B). As demais solicitações por e-mail não foram respondidas.

A declaração de missão e a visão de futuro foi fruto do trabalho recente do planejamento estratégico citado no tópico 5.1. Pelo ano presente no conteúdo da visão de futuro, “2011”, supõe-se que a mesma foi definida em 2006 para um horizonte de cinco anos.

Para analisar a declaração de missão e visão de futuro da Megatrack foi utilizada a técnica de análise de conteúdo semântica onde se destacou as palavras-chave (BARDIN, 2004), emergindo assim três categorias estratégicas distintas: âmbito de gestão, ações desejadas (por meio de) e resultados esperados (para obter), quadro 5.

ÂMBITO DE GESTÃO	POR MEIO DE	PARA OBTER
Gestão Financeira Profissional	Planejamento tributário, orçamento empresarial, contabilidade gerencial e racionalização de custos.	Lucratividade, solidez e rentabilidade <u>Satisfação racional de necessidades, desejos e interesses dos sócios.</u>
Gestão Empresarial Participativa	P & D, planejamento estratégico, estruturação da organização, racionalização de processos de trabalho e uso intensivo de TI.	Participação, agilidade e flexibilidade.
Gestão Estratégica de Pessoas e Talentos	Captação, valorização e retenção de talentos. <u>Preparação contínua de profissionais.</u>	Ética, talento, envolvimento e compromisso com o desenvolvimento da empresa <u>Realização pessoal e desenvolvimento profissional</u>
Marketing e Relacionamento com o Mercado	Rede integrada de filiais e rede de parceiros estratégicos. <u>Atendimento personalizado e avaliação sistemática do nível de satisfação dos clientes.</u>	Prospecção, conquista e manutenção de uma carteira de clientes com elevado nível de satisfação e novas oportunidades de negócio. Consolidação da rede de parceiros e aliados estratégicos.
Legenda: - Visão de Futuro (texto normal) - Declaração de Missão (texto grifado) - FCS (texto em negrito)		

Quadro 5 (5) – Categorias estratégicas e fatores críticos de sucesso

Dois critérios foram utilizados para filtrar o conteúdo total do quadro acima para os itens sublinhados.

- Itens com Trabalhos em Andamento: planejamento tributário, orçamento empresarial, contabilidade gerencial foram retirados por ser algo a ser realizado no futuro, mas que ainda não estavam em andamento durante a pesquisa.

- **Âmbito do Estudo:** como o estudo se restringiu à área financeira e de operações, apenas os FCS relativos a estas duas áreas foram contempladas (itens sublinhados), assim como descrito a seguir.

Ficaram então os seguintes FCS:

- **Área Financeira:** racionalização de custos para obter lucratividade, solidez e rentabilidade;
- **Área de Operações:** avaliação sistemática do nível de satisfação dos clientes para conquistá-los e mantê-los; assim como, a consolidação da rede de parceiros e aliados estratégicos.

Com o objetivo de eliminar itens com sobreposição de significado na área de operações, chegou-se ao quadro 6 com a seguinte lista de FCS advindos da estratégia formalizada:

Fatores Críticos de Sucesso (Estratégia Formalizada)
- Racionalização de Custos
- Lucratividade
- Solidez
- Rentabilidade
- Alto Nível de Satisfação dos Clientes
- Consolidação da Rede de Parceiros e Aliados Estratégicos

Quadro 6 (5) – Fatores críticos de sucesso da estratégia formalizada

As partes interessadas extraídas do texto da missão e visão contemplavam seis categorias: sócios, colaboradores internos, clientes, fornecedores, parceiros e comunidade.

O próximo passo consistiu no levantamento dos FCS da Megatrack na percepção dos quatro entrevistados, os quais foram alertados que as respostas ao longo de toda a entrevista deveriam ter como âmbito a empresa como um todo e não apenas a área sob sua gestão.

Foram realizadas quatro entrevistas com o mesmo roteiro de perguntas com a diretora de recursos humanos e qualidade, com a gerente financeira, com a gerente de custos e faturamento e com o gerente de operações. Das entrevistas, emergiram oito FCS, entre eles: controle de custos, controle de operações, produtividade, qualidade de atendimento, segurança, integração, planejamento e estrutura.

Na entrevista com a diretora de RH foram apontados dois FCS: qualidade de atendimento e segurança; com o gerente de operações, além de segurança e qualidade³, principalmente o controle de custos e o controle das operações. Na entrevista com a gerente financeira, foram levantados três FCS: segurança, estruturação e planejamento. Por último, a gerente de custos salientou dois fatores como os mais críticos: excelência no atendimento e integração⁴. O somatório dos FCS levantados nas entrevistas formou o quadro 7 abaixo:

Entrevistado	Fatores Críticos de Sucesso (Estratégia Vigente)					
Dir. RH e Qualidade					Qualidade de Atendimento	Segurança
Ger. Operações			Controle de Custos Produtividade		Controle de Operações e Qualidade	Segurança
Ger. Financeiro	Planejamento	Estruturação				Segurança
Ger. Custos e Faturamento				Integração	Excelência no Atendimento	

Quadro 7 (5) – Fatores críticos de sucesso da estratégia vigente

Visando a uma nova redução de interseção quanto ao significado de alguns termos, optou-se pela comparação dos FCS presentes na estratégia formalizada e na mente dos gestores entrevistados (junção dos quadros 6 e 7) no quadro 8.

FCS (Estratégia Formalizada)	FCS (Estratégia Vigente)
Racionalização de Custos	Controle de Custos
Lucratividade	
Rentabilidade	
Solidez	Planejamento e Estruturação
Alto Nível de Satisfação dos Clientes	Controle de Operações, Qualidade ou Excelência no Atendimento
	Segurança
Consolidação da Rede de Parceiros e Aliados Estratégicos	
	Integração de Informações

Quadro 8 (5) – Fatores críticos de sucesso (estratégia formalizada e vigente)

³ Qualidade em uma perspectiva geral e não só de atendimento.

⁴ Integração na visão do pesquisador relacionada à integração de informações.

Com a junção dos FCS advindos da estratégia formalizada e da estratégia vigente, o próximo passo consistiu na análise para a definição de uma única lista de FCS, resultando no quadro 9:

Fatores Críticos de Sucesso
Racionalização de Custos
Lucratividade
Rentabilidade
Solidez
Alto Nível de Satisfação dos Clientes
Segurança
Consolidação da Rede de Parceiros e Aliados Estratégicos

Quadro 9 (5) - Lista final dos fatores críticos de sucesso

Entretanto, decidiu-se eliminar o FCS “integração de informações” por não se tratar de um FCS relacionado à área financeira, nem de operações.

Tendo-se definido no quadro 9, a lista final dos oito FCS relativos às áreas financeira e operações, realizou-se um levantamento dos ICP em uso ou já definidos para implementação, relacionando-os com seus respectivos FCS. Este cruzamento de informações relativas aos FCS e ICP foi necessário, já que para se alcançar os objetivos definidos na estratégia da organização, é importante a existência de indicadores atrelados a estes (KAPLAN; NORTON, 1997). Como visto anteriormente, um dos pressupostos da gestão de performance baseia-se na afirmação: o que não pode ser medido, não pode ser gerenciado.

Devido ao amplo intervalo de tempo necessário para se chegar a um consenso para se implementar novos ICP, decidiu-se apenas pela identificação e ajustes destes indicadores para inclusão nas interfaces apresentadas, o que impediu o alcance completo do segundo objetivo específico - ainda que alguns indicadores tenham sido sugeridos no tópico 6.

Outro fator que influenciou na decisão de não criar novos indicadores para incorporação nas interfaces de BPM teve como objetivo a manutenção do mesmo conteúdo de informação que os gestores iriam interagir na nova interface de gestão de performance, variando apenas a forma, facilitando o processo de avaliação dos benefícios listados no quinto objetivo específico. Apesar de não ter se tratado de um experimento, a alteração nos tipos de dados apresentados poderia causar uma ambigüidade na avaliação, onde seria difícil saber se os benefícios advindos puramente da forma ou também do conteúdo.

Com base nas planilhas enviadas pela área financeira e de operações os ICP foram listados e devidamente relacionados aos respectivos FCS, assim como descrito no quadro 10:

Fator Crítico de Sucesso	Indicador-Chave de Performance
Racionalização e Controle de Custos	Consumo por KM Custo por KM Preço por KM.
Lucratividade	Lucro por Operação
Rentabilidade	Giro Financeiro
Solidez	Receita por Operação Grau de Endividamento no Curto-Prazo Grau de Endividamento no Longo-Prazo.
Alto Nível de Satisfação dos Clientes	Disponibilidade de Frota (%) No. de Quebras em Viagem No. de Atrasos no Início da Viagem (> 15 min) Clientes Atendidos (%) Confiabilidade na Entrega (%) Atrasos por Causa Raiz (%) <i>Feedback</i> Negativos (a ser implementado) Índice de Sustentabilidade do Contrato (a ser implementado)
Segurança	Segurança Operacional (No. Incidentes a cada 10.000 Km)
Consolidação da Rede de Parceiros e Aliados Estratégicos	Sem indicador

Quadro 10 (5) – Fator crítico de sucesso vs indicador-chave de performance

Com base no quadro 10, detectou-se que outro FCS “consolidação da rede parceiros e aliados estratégicos” não tem indicador de medição em uso na empresa, onde segundo o conceito de gestão de performance, dificilmente estaria sendo monitorado.

Há indicadores genéricos e específicos para cada organização. Segundo Kaplan e Norton (1997), uma organização deve balancear este conjunto de indicadores, assim como os indicadores históricos ou de resultado (*lagging indicators*) e os vetores de desempenho (*leading indicators*), balancear indicadores financeiros e não financeiros, e por ultimo indicadores estratégicos, táticos e operacionais. Entretanto, para as áreas financeira e de operações, detectou-se que a maioria dos indicadores vigentes enquadravam-se como táticos e operacionais voltados essencialmente para a análise de fatos já ocorridos; mas por outro lado, percebeu-se também um bom equilíbrio entre indicadores financeiros e não financeiros.

Quanto à estratégia, ainda que três dos entrevistados tenham utilizado a denominação “planejamento estratégico” para o trabalho que resultou em uma série de documentos, entre eles, a declaração de missão e a visão de futuro da empresa, um dos entrevistados salientou o enfoque quase que exclusivo em aspectos estruturais e por consequência internos a organização, o que induz a percepção de um trabalho muito mais voltado para a (re) estruturação da empresa do que efetivamente um trabalho de planejamento estratégico.

Nem mesmo a visão da estratégia baseada em recursos, *Resource-Based View* (RBV), poderia ser aplicada neste caso, pois, para o investigador, a mesma pressupõe certa

sistematização na avaliação de recursos e competências da organização para a obtenção de vantagem competitiva. Em verdade, Grant, Barney, Hamel e Prahalad, que representam autores importantes da estratégia empresarial com ênfase nos aspectos internos, de alguma forma, abordam questões relacionadas ao ambiente externo, ver quadro 1. Por outro lado, não fazia parte do âmbito desta pesquisa avaliar se a Megatrack possuía vantagem competitiva na indústria em que atuava, nem a comparação de seu desempenho econômico/financeiro em relação aos rivais; desta forma, optou-se por não enquadrar a formação da estratégia nesta perspectiva, pois foram exatamente os aspectos externos que estavam ausentes na declaração de missão e na visão de futuro.

Um outro fator que fortalece esta percepção está na similaridade entre alguns objetivos, indicadores e metas presentes na visão de futuro e no manual genérico de qualidade de uma das instituições certificadoras, tais como planejamento tributário, orçamento empresarial e estrutura da organização.

Na ótica do pesquisador, o trabalho denominado “planejamento estratégico” pela maior parte dos entrevistados tem sido na realidade um trabalho de (re) estruturação organizacional, similares aos trabalhos mais tradicionais de O&M ou OSM. De fato, a Megatrack é um protagonista numa cadeia produtiva ou de valor com fortes assimetrias de poder devido ao porte dos clientes, os quais impõem uma série de exigências aos fornecedores, deixando pouca margem de negociação, o que acaba influenciando no processo de elaboração da estratégia e definição de indicadores.

Com base nas 5 diferentes perspectivas da estratégia (figura 1), propostas por Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000), os gestores da Megatrack percebem a estratégia como um plano, com características de deliberação.

Ainda em relação à estratégia, com base nas entrevistas, foi possível perceber uma maior ênfase em assuntos relacionados à segurança, operações, qualidade e custos, enquanto que alguns tópicos da estratégia formalizada não foram citados, tais como: planejamento tributário; satisfação de necessidades, desejos e interesses dos sócios; prospecção de clientes com o objetivo de crescimento.

Um outro ponto importante está na separação da visão de futuro, presente na estratégia formalizada, em quatro perspectivas: gestão financeira profissional; gestão empresarial participativa, ágil e flexível; gestão estratégica de pessoas e talentos; marketing e relacionamento com o mercado - o que de alguma forma remete a divisão proposta no *Balanced Scorecard* (BSC): financeira, clientes, processos internos e, aprendizagem e crescimento (KAPLAN; NORTON, 1997), quadro 11.

Perspectivas (Visão de Futuro Megatrack)	Perspectivas BSC
Gestão Financeira Profissional	Financeira
Gestão Empresarial Participativa	Processos Internos
Gestão Estratégica de Pessoas e Talentos	Aprendizagem e Crescimento
Marketing e Relacionamento com o Mercado	Clientes

Quadro 11 (5) – Perspectivas da visão de futuro e o *Balanced Scorecard*
 Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1997) e Dados Coletados

Após o estabelecimento das relações entre FCS e ICP, apresenta-se a seguir os principais obstáculos para a implementação da conjunção BPM/BI.

5.3 Obstáculos para Implementação de BPM/BI

Para Bieri (2003), algumas pré-condições tecnológicas são importantes para a devida implementação da conjunção BPM/BI, entre elas: a existência de um *data warehouse*, estabilidade da infra-estrutura de equipamentos e de sistemas transacionais, ferramentas de limpeza, tratamento, enriquecimento e integração de dados, etc. Por conseqüência, a inexistência desses recursos é tida como um obstáculo.

Para uma média empresa que possui clientes corporativos e relativamente baixo volume de transações diárias ao se comparar com grandes empresas de varejo ou fabricantes de produtos de alto-consumo, questiona-se a real necessidade de todos esses recursos, assim como ressaltado nos relatórios da MicroStrategy, 2006.

No entanto, como o estudo tinha como um dos objetivos específicos uma primeira versão de algumas interfaces e não o sistema de BPM como um todo, a ausência dessas pré-condições não impediu o alcance dos objetivos pretendidos. Entretanto, para uma implementação futura em maior escala, caso não se implemente alguns dos recursos acima listados, os reais benefícios da utilização de BPM/BI poderão ser consideravelmente reduzidos.

Como o sistema de ERP não havia sido implementado por completo, várias atividades da Megatrack continuavam sem o devido apoio esperado por um sistema integrado de processamento de transações. Isto foi detectado como um impedimento à implementação de BI, já que as empresas tendem a informatizar as atividades mais rotineiras e programáveis para só então expandir a utilização de outros tipos de sistema para atividades mais estratégicas (NOOLAN, 1979). No entanto, os gestores da Megatrack continuavam enfrentando situações

de decisão tática ou estratégica e precisavam de informações para melhor perceber, mapear e escolher entre alternativas. Neste ponto, a utilização de planilhas eletrônicas passou a ser um dos caminhos para suprir esta necessidade. O gerente de operações retratou este processo aleatório de criação de planilhas como “pontes de comunicação”; neste caso, segundo ele, inevitáveis como apoio analítico.

Para decisões relativas a problemas gerenciais estruturados ou semi-estruturados relativos a uma área funcional específica, neste caso a gestão de operações, a literatura de SI prescreve um tipo específico de sistema, o Sistema de Informações Gerenciais (SIG) (LAUDON; LAUDON, 2002). Desta forma, a implementação de um SIG para logística e operações deveria suprir em parte a necessidade gerencial e decisória. Este SIG, em geral, está embutido no ERP.

No nível do processamento das transações, apesar da utilização de dois sistemas robustos na área de operações, o Guberman e o JabourSat, respectivamente um sistema de geoprocessamento e outro de manutenção de frotas, ambos voltados para questões mais operacionais do transporte de cargas; apesar de cumprirem seus objetivos transacionais, nenhum deles fornece dados mais agregados para apoiar a atividade de gestão de operações em sua totalidade.

A ausência de sistemas de processamento de transações integrados foi, sem dúvida, o maior entrave de TI para implementação de BPM baseado em BI detectado na pesquisa. Entretanto, devido aos objetivos desta investigação, o seu impacto foi reduzido pelo fato do estudo ter por base uma versão do software de visualização de dados *stand-alone*, o *Crystal Xcelsius Pro*, que tem como fonte de dados às planilhas em Excel para apoio a tomada de decisão e não como substitutas de um sistema transacional.

Na área financeira, detectou-se um problema similar ao de operações. Por não ter sido implementado em todas as sub-áreas do departamento financeiro, o sistema de ERP também não apóia todos os processos e atividades, fazendo com que a gerência procurasse por fontes alternativas de informações para controle e análise.

Ainda que inesperado, o fato dos gestores utilizarem planilhas de Excel também para registro das transações, foi um fator de fortalecimento na decisão de utilizar software *Crystal Xcelsius* para a modelagem das interfaces; pois, como descrito anteriormente, este software na versão Pro, só consegue importar dados do Excel, um arquivo de planilha a cada vez. Há uma outra versão do *Crystal Xcelsius* que permite a importação de dados em simultâneo de outros aplicativos além do Excel, mas que exige um grau de conhecimento razoável em linguagens

de consulta estruturadas e programação além do conhecimento do pesquisador e que poderia ultrapassar o orçamento de empresas de menor porte.

Em um momento futuro, caso se deseje ampliar a utilização de BI em outros departamentos e níveis hierárquicos, ou por meio de importação de dados de outras fontes, a utilização de planilhas eletrônicas para o registro de algumas transações da rotina diária da empresa torna-se um entrave real. Se a opção for manter a versão Pro do *Crystal Xcelsius*, haverá a necessidade de importação dos dados dos demais sistemas e de outros bancos de dados para um único arquivo do *MS Excel* para só então fossem importados para as interfaces de performance.

Outro potencial entrave encontra-se nas aplicações de BI que necessitem de dados em tempo real já que os veículos não dispõem de conexão *online* para transmissão de dados. No entanto, para o nível tático e estratégico, normalmente os dados não precisam ser fornecidos em tempo real.

Por fim, um último entrave, no nível de hardware, está relacionado aos monitores. Segundo Czerwinski *et al* (2003), monitores maiores ou a utilização de recursos de área de trabalho estendida ou multi-aplicações (utilização de dois ou mais monitores em um mesmo microcomputador) contribuem para uma visualização mais completa das informações. Preocupação revelada em entrevista informal pelo diretor financeiro ao relatar sistemas de monitoria voltados para a área operacional.

5.4 Modelagem das Interfaces

Em termos de conteúdo, para a elaboração da interface de monitoria e análise de performance, teve-se por base os ICP atrelados aos FCS (ver quadro 11) e que também estivessem presentes nas planilhas eletrônicas utilizadas pelos gestores de nível tático e estratégico da área financeira e de operações (anexos C e D).

Quanto à forma, teve-se por parâmetro a análise dos gráficos mais adequados em termo de visualização e interpretação para os indicadores disponíveis nas planilhas, (HARRIS, 1999). A seqüência das informações teve por base a ordem de importância pré-definida na planilha, sendo as informações na parte superior, mais importantes que as da parte inferior e os valores da esquerda, mais importantes que os da direita, seguindo o padrão de leitura dos idiomas ocidentais. No entanto, na transposição destas informações para a interface de monitoria de performance optou-se por outra forma, onde para interfaces com subdivisões, a seqüência de leitura ocorre da parte superior-central e superior-esquerda para a

parte superior direita, depois a parte inferior esquerda, inferior central e inferior direita, segundo Few (2006).

Para a modelagem das interfaces de monitoria e análise de performance, assim como descrito anteriormente foi utilizada a aplicação *stand-alone* baseada em *Windows*, *Crystal Xcelsius*. Os critérios de escolha da ferramenta foram retratados no tópico 4.8.1. Alguns parâmetros serviram de base para a definição do leiaute das interfaces de monitoria (FEW, 2006):

- Dados relacionados devem ficar próximos na interface;
- As informações mais importantes devem seguir a ordem da seqüência prescrita para interfaces com divisões com textos e diversos tipos de gráfico;
- Menus de opção devem dispor visualmente todas as alternativas possíveis;
- Quanto às cores, devem-se preferir tons sóbrios em vez de tons ativos com o objetivo de manter as cores mais fortes para situações de alerta, em especial vermelho, amarelo e verde;
- Para as séries temporais optou-se pelos gráficos de coluna (HARRIS, 1999).
- Gráficos de torta para os indicadores em que a soma dos valores totalizavam em 100%, apesar dos gráficos em barra serem também indicados para valores percentuais que totalizam 100%;
- Gráficos de colunas com preenchimento complementar para representação de consumo de valores disponíveis e gráficos de duas colunas para informações históricas ou de tendências comparativas, por exemplo, valores reais em relação a valores projetados;
- Velocímetros para indicadores de alta criticidade para o desempenho da área funcional específica, com intervalos de valores muito abaixo (vermelho), inferiores (amarelo) e de acordo ou acima das metas projetadas (verde); e
- Os velocímetros, por atraírem mais a atenção, decidiu-se mantê-los em uma área de menor prioridade, a parte lateral direita.

Uma vez desenvolvido o rascunho em papel e tendo as planilhas de base em mãos, cada interface de monitoria durou entre quatro a seis horas para ser desenvolvida, mesmo utilizando-se os *templates* e ajustando as planilhas enviadas pela área financeira e de operações da Megatrack.

Quanto à interface de análise de sensibilidade denominada “análise de lucratividade”, figura 21, devido às pequenas alterações no *template*, consumiu apenas duas horas para ser construída. Uma vez modelada, o *Crystal Xcelsius* possibilita a exportação das interfaces para o *MS Word*, *MS Outlook*, *Macromedia Flash Swf*, *HTML*, *Adobe Pdf* ou *Business Objects Enterprise*.

Os gráficos dinâmicos resultantes, por serem baseados em vetor, são escalonáveis, podendo ser ampliados ou reduzidos sem perda de definição, como também ocupam menos espaço em disco que as animações em *bitmap*, assim como descrito no manual do usuário do *Crystal Xcelsius* versão Pro. As três interfaces, apresentadas nas figuras 19, 20 e 21, tiveram por base *templates* disponibilizados no *website* do fabricante *Business Objects*.

Nesta investigação especificamente optou-se pela exportação das interfaces para MS PowerPoint na realização das entrevistas para a avaliação de benefícios do uso das interfaces. É importante salientar que a versão Pro do *Crystal Xcelsius* não permite a utilização além de três cores nos gráficos que utilizam recursos de termômetro, ainda que não tivesse sido necessário para este trabalho de pesquisa.

5.4.1 Painel Financeiro Diário

Com o painel financeiro diário é possível a gerente do financeiro visualizar, em uma só tela, o histórico de desempenho dos principais ICP; assim como realizar análises preditivas através dos gráficos de tendência. Encontram-se também velocímetros com gatilhos de alerta calibráveis e com recurso de termômetro. Em específico, no gráfico denominado “limite de crédito”, habilitou-se o recurso de drill-down. Por último, na parte inferior-esquerda, um gráfico de colunas partidas que são preenchidas com a cor azul para demonstrar do total disponível, o quanto já foi consumido, figura 19.

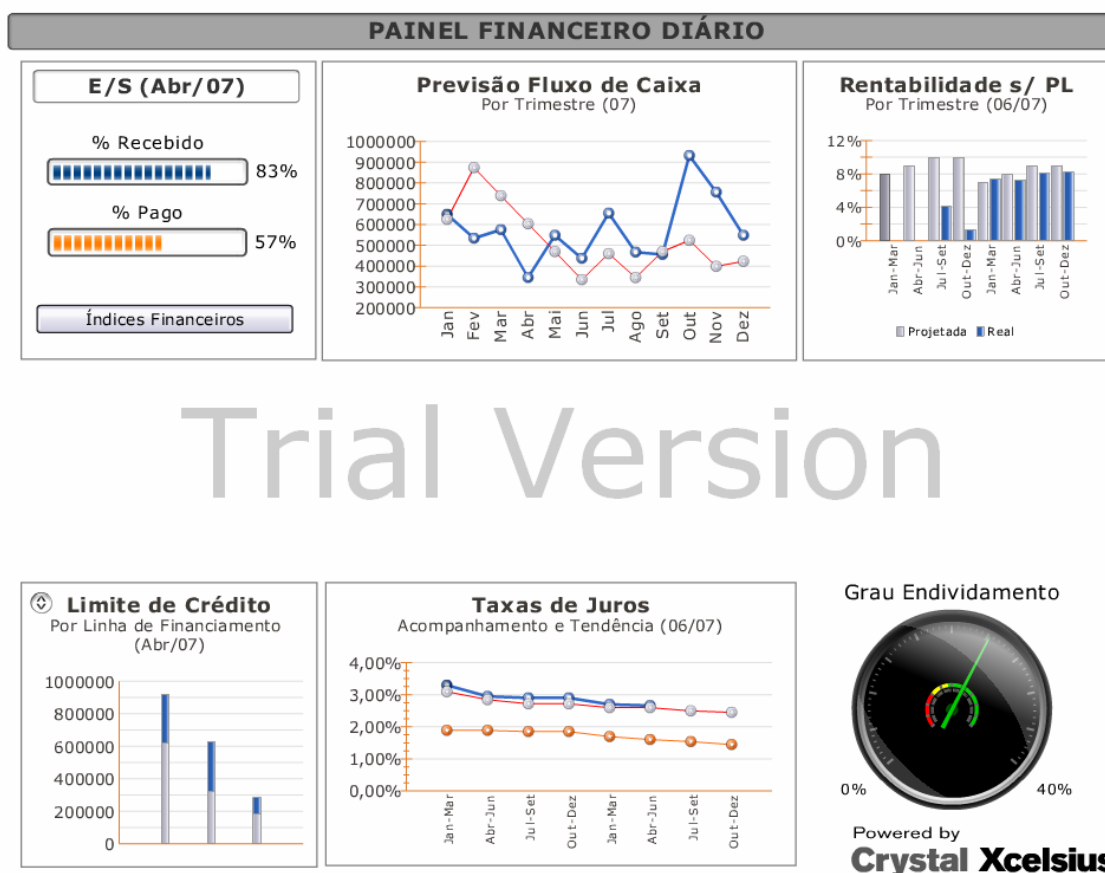


Figura 19 (5) – Painel financeiro diário (interface de monitoria)

5.4.2 Painel de Performance das Operações

A modelagem visual do painel de performance de operações também teve como foco a monitoria de performance, ainda que algumas análises comparativas pudessem ser realizadas a partir dos gráficos apresentados. Uma importante funcionalidade desta interface, figura 20, está na possibilidade de navegar pelas informações de performance relativas às diversas filiais através de um único clique do *mouse* no menu de opções visíveis na parte superior-esquerda. Para que isto ocorra dinamicamente, alguns gráficos foram parametrizados para capturar as informações relativas às diferentes filiais.

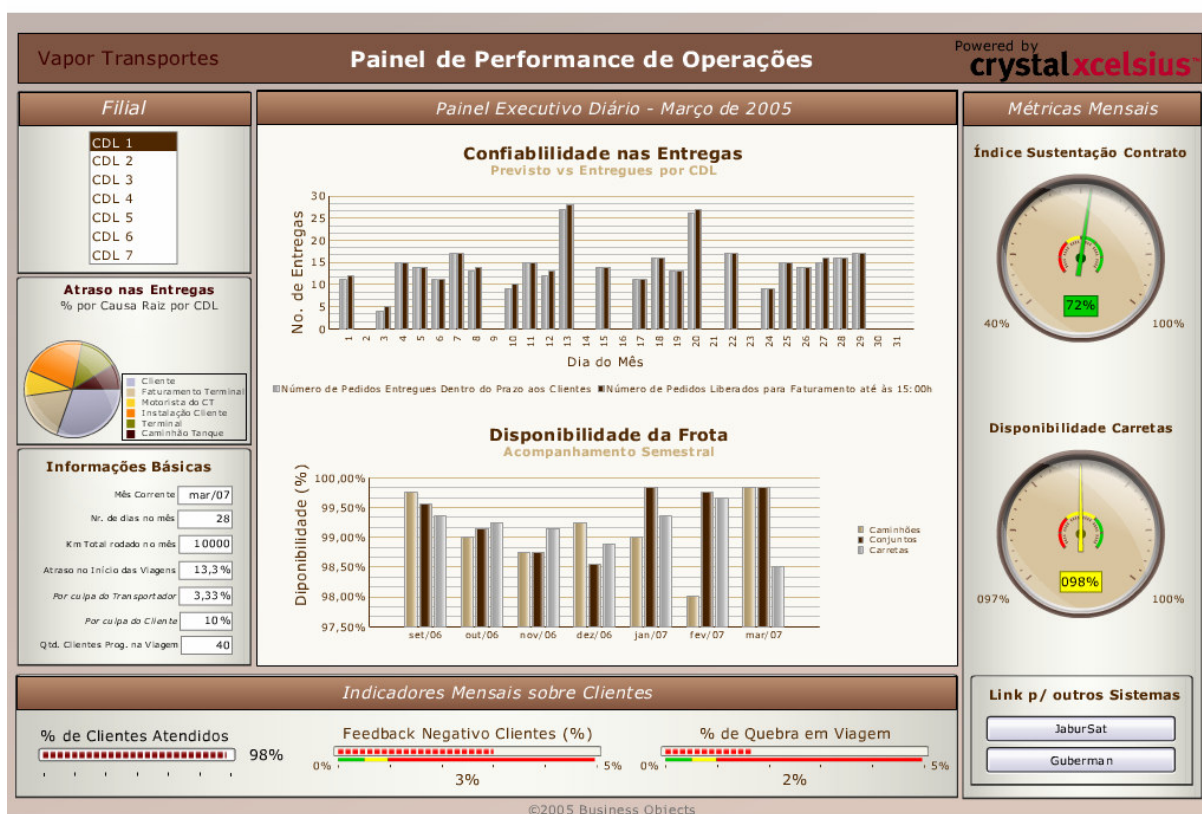


Figura 20 (5) – Painel de performance de operações (interface de monitoria)

5.4.3 Análise de Lucratividade

Por fim, a interface de análise de sensibilidade utiliza como dado de base um Demonstrativo do Resultado do Exercício (DRE), com possibilidades de ajuste no botão de sintonia na parte inferior-esquerda que possibilita graduar o percentual do aumento de vendas, assim como, o ajuste de outros indicadores através dos ajustes horizontais. A alteração dos ajustes reflete-se instantaneamente no diagrama da parte superior. Nesta interface, em específico, poucas alterações de layout foram realizadas. Utilizaram-se os próprios itens de conta do DRE da Megatrack, apenas com valores alterados no intuito de preservar as informações financeiras reais da empresa, conforme a figura 21.

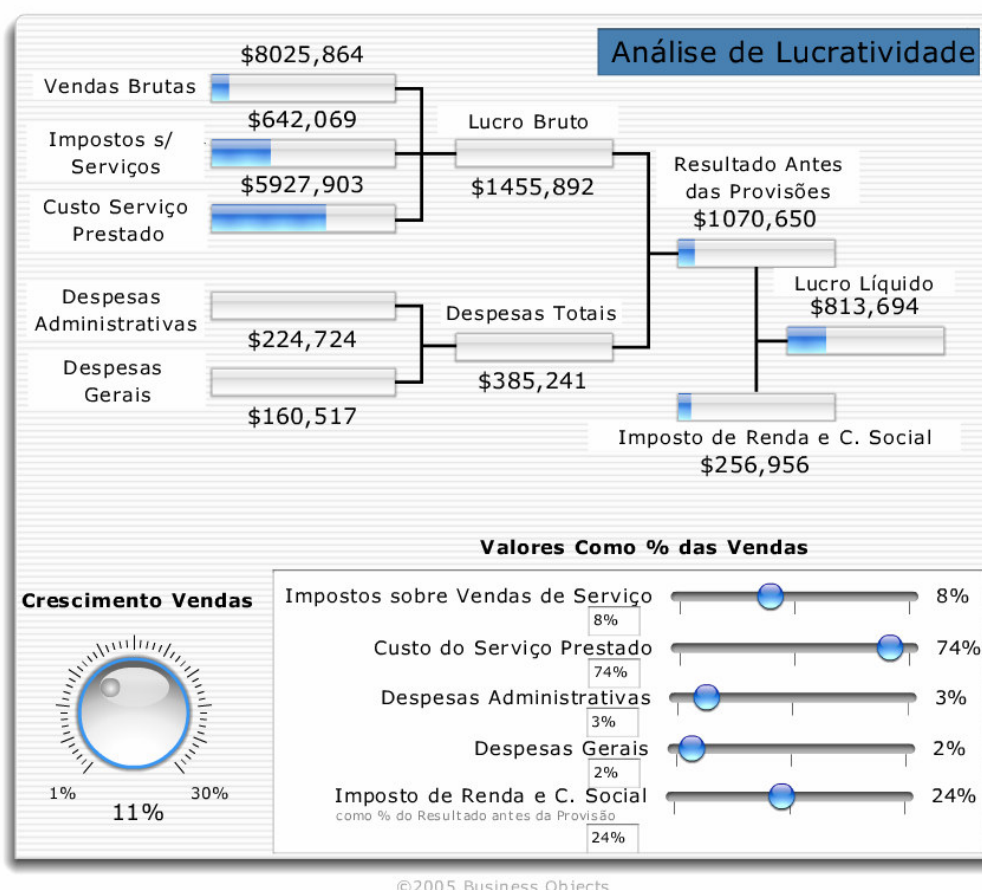


Figura 21 – Análise de lucratividade

5.5 Benefícios Percebidos

Ao final da apresentação das interfaces, a satisfação dos três gerentes, registrada nas filmagens, era evidente. No total, foram apresentadas três interfaces:

- Uma interface de monitoria para a área financeira
- Uma interface de monitoria para a área de operações e,
- Uma outra de análise comum a todos os entrevistados, denominada análise de lucratividade.

Esta última, também conhecida como análise de sensibilidade ou “*what-if analysis*”. Com base nas entrevistas para a apresentação das interfaces, as funcionalidades dinâmicas das informações foram, segundo os três gestores entrevistados, os recursos mais importantes das interfaces.

É importante salientar que foram apresentadas interfaces onde uma grande parte do conteúdo era o mesmo contido em várias planilhas utilizadas pelos três gestores, variando apenas a forma como as informações eram apresentadas. Esta disponibilização mais completa, amigável e dinâmica do conteúdo informacional apoiadas pelas novas funcionalidades do sistema computacional em causa, remete a conclusão de que houve impacto na facilidade de uso e na utilidade percebida prescrita no TAM (DAVIS; BAGGOZI; WARSHAW, 1989), fatores preponderantes para melhorar a possibilidade de sucesso em termos de uso no caso da implementação em ampla escala de BI. A utilidade percebida, ainda que os gestores entrevistados tenham tido apenas uma única interação com as novas interfaces, foram salientadas nas respostas relativas às novas possibilidades de uso da informação, como para melhorar a comunicação com outros *stakeholders* e maior totalidade na análise dos dados.

As entrevistas foram filmadas com o objetivo não só de analisar os movimentos do mouse, mas a sincronia entre as respostas e as áreas de tela em causa. Nas três entrevistas, observou-se uma fase de ambientação com a nova interface, até que os gestores se encontrassem mais a vontade para navegar pelos gráficos (FEW, 2006), mesmo após uma breve explicação sobre o funcionamento das interfaces no início de cada entrevista.

5.5.1 Análise da Entrevista com a Gerente do Financeiro

Para a gerente do financeiro, em específico, foi apresentada uma interface denominada relatório financeiro diário, figura 19, contendo os principais indicadores relacionados no quadro 9. A situação de uso colocada teve por base atividades da rotina diária da gerente financeira e o roteiro de entrevista no Apêndice H.

Nesta entrevista, com base na seqüência de dúvidas em relação ao uso dos gráficos com recursos dinâmicos, foi possível perceber a seqüência de leitura prescrita anteriormente, com foco inicial na parte superior-esquerda da tela, depois a observação da parte superior-central e superior-direita, então para parte inferior esquerda, inferior-central e por fim a parte inferior-direita.

De acordo com o depoimento da gerente financeira, os principais benefícios percebidos em relação à interface denominada resumo financeiro diário, referem-se às duas primeiras etapas para a tomada de decisão descrita na figura 10. O aspecto de comunicação também foi salientado, mas não como algo tão relevante quanto os dois outros aspectos. A melhoria nas duas primeiras etapas consistiu numa redução drástica na latência de dados, *data latency*, que consiste essencialmente na recolha dos dados até que eles estejam disponíveis

para visualização (ver figura 10). Segundo a gerente do financeiro, os dados ali disponíveis na nova interface tomariam aproximadamente um dia só para serem coletados e disponibilizados - da forma que o departamento financeiro funciona hoje. Através da interface, uma vez modelada com os devidos parâmetros, o que pode durar algumas horas, é possível reduzir este tempo para menos de um minuto. A diferença maior está no fato de que, se não houver alterações frequentes no *lay-out* das planilhas, na interface ou nos tipos de gráfico da interface, a parametrização só precisa ser realizada uma única vez.

Quanto à amplitude de análise e de monitoria dos indicadores críticos de performance, com base no TAM, percebeu-se uma melhoria no processo de interpretação devido à totalidade e antecipação de ações, o caráter histórico, de resultado e preditivo do conjunto de gráficos, fatores estes que retratam a utilidade percebida do sistema por parte dos gestores entrevistados (DAVIS; BAGGOZI; WARSHAW, 1989). Um outro benefício percebido, relacionado à facilidade de uso, foi a eliminação do *drill-down*, devido aos recursos dinâmicos das interfaces que possibilitaram a visualização total dos dados de base ao passar o mouse por cima dos gráficos. De fato, o *drill* só seria necessário, caso houvesse a necessidade de acessar mais um nível de detalhamento, o que não era o caso.

Assim como esperado, foram apontadas pequenas solicitações de mudança nesta primeira versão da interface de monitoria denominada “painel financeiro diário”, entre elas:

- O total vendido pela área comercial e o total faturado;
- A inclusão do valor total ou do que faltava a pagar ou a receber no mês, gráfico E/S (Abr/07);
- Inserção do valor do percentual no momento no velocímetro do indicador grau de endividamento.

Devido a restrições do tempo para a realização deste estudo, as mudanças foram implementadas parcialmente (apêndice G).

Por fim, é importante salientar o conforto visual gerado por uma interface visualmente mais limpa e amigável, algo que numa única interação não se torna evidente, mas com a interação diária com uma tela, termina por surgir.

A segunda interface apresentada a gerente do financeiro, denominada análise de lucratividade, figura 21, baseou-se na situação hipotética de tomada de decisão descrita a seguir:

Situação de Decisão de Negócio

Um grande cliente propõe a ampliação do contrato de prestação de serviço com a empresa. Projeta-se um crescimento de 25% do faturamento após o fechamento deste contrato. Algumas dúvidas surgem antes do fechamento, ainda na fase negociação.

Em termos de aumento nos lucros, compensaria assinar o contrato? O custo do serviço prestado, incluindo o salário dos motoristas, tem girado em torno de 75% do faturamento e, devido às exigências de segurança e qualidade requisitas pelo cliente, praticamente não haveria possibilidade de redução deste item de custo. Apesar do reduzido aumento nos lucros, há uma sinalização de crescimento do mercado para este ano na ordem de 10%, onde a recusa do contrato causaria de imediato uma perda de fatia de mercado de 2%.

Em termos de custos tributários, é possível no curto-prazo uma redução para 5% por cento dos impostos relacionados à venda dos produtos, assim como uma redução para 10% no Imposto de Renda Pessoa Jurídica, devido a uma lei de incentivo as empresas relacionadas com a cadeia de valor de combustíveis. Outras reduções relativas a impostos, talvez não mais que 10% sobre os impostos relativos às vendas foi prometido pelo serviço de consultoria tributária contratado.

Quadro 12 – Situação para tomada de decisão

Após a leitura desta situação de decisão, foi apresentada a interface “análise de lucratividade” (figura 21), novamente, foram apresentados os recursos dinâmicos, disponibilizou-se a interface por um breve intervalo de tempo e, então realizada a entrevista com o roteiro descrito no Apêndice H.

A primeira ação da gerente financeira foi calibrar o botão de ajuste do crescimento de vendas para 25% (patamar projetado na situação do fechamento do contrato), o que denota a facilidade de uso para efetuar análises com diversas combinações de cenários e seus respectivos impactos nos outros indicadores; caracterizando assim, um importante fator preditivo de sucesso na implementação de sistemas computacionais de acordo com o TAM (DAVIS; BAGGOZI; WARSHAW, 1989). Depois de alguns minutos de interação com os sintonizadores horizontais, a gerente buscou calibrá-los nas diversas possibilidades expostas na situação hipotética de decisão a seguir. Com a utilização dos sintonizadores horizontais, a gerente percebeu um impacto nos demais indicadores do demonstrativo do resultado do exercício, em especial o lucro líquido.

Ao ser questionada como seria uma análise de cenários com as ferramentas que ela utilizava em sua rotina diária, a gerente do financeiro respondeu que este tipo de análise de cenários, com esta velocidade, seria impraticável. Por se tratar de uma primeira versão, após a interação com a interface de análise de sensibilidade, a gerente sugeriu incluir o valor do investimento necessário caso a decisão de assinar o contrato fosse tomada, assim como a inclusão do retorno do investimento, também conhecido como *Return of Investment (ROI)*. Estas duas informações, segundo ela, poderiam contribuir para uma melhor análise.

Nesta primeira fase, foi utilizada uma versão *trial* do software, o que implicou numa pequena perda visual de uma faixa horizontal no centro da interface, no entanto, sem maiores prejuízos devido a menor quantidade de gráficos nesta interface, acessar apêndice F.

5.5.2 Análise da Entrevista com o Coordenador de Filiais de Combustíveis

A interface denominada “painel de performance das operações” (figura 20) foi apresentada aos dois coordenadores de filiais.

No caso desta interface de monitoria, as mudanças nos gráficos em tempo real permitiram uma rápida visualização dos dados relativos a diversas filiais, bem como a eliminação da necessidade de *drill-down* (algo necessário apenas se houvesse outro nível de detalhamento de informação). Além dos recursos de monitoria, salientou-se a utilidade dos links para outros sistemas da área de operações, lado inferior-direito (figura 20).

Desta forma, a segunda entrevista para avaliação dos benefícios das interfaces foi apresentada ao coordenador de filiais da parte de combustíveis, que segundo o gerente de operações, o qual se encontrava inacessível para a realização da entrevista, tinha o mesmo nível de conhecimento sobre as planilhas e indicadores da área de operações.

Foi apresentada uma interface específica para a área de operações denominada “painel de performance de operações” (figura 20) e, em seqüência, a mesma interface comum aos demais entrevistados, à interface denominada de “análise de lucratividade”.

Em relação à interface de monitoria da área de operações, solicitou-se ao entrevistado que se sentisse em uma situação de trabalho similar a sua rotina diária, onde foram realizadas as mesmas perguntas do roteiro de entrevista utilizado com a gerente do financeiro para avaliar a interface de monitoria da área financeira, alterando-se apenas a área funcional em questão.

Em relação à interface de monitoria, o coordenador de filiais para a parte de combustíveis apontou alguns benefícios: o conforto visual, facilidade para apresentação das informações e facilidade de comunicação das informações. Em sua visão, através do conjunto de gráficos dinâmicos e a facilidade de comunicação da informação poderia resolver problemas de conflitos entre a área de operações e a área comercial, o que caracteriza melhorias em termos utilidade percebida (DAVIS; BAGGOZI; WARSHAW, 1989) gerada pelo apoio das interfaces a atividades gerenciais anteriormente fora do âmbito de suporte fornecido pela presente estrutura de SI.

Quanto à interface de análise de sensibilidade, o gestor detectou benefícios associados ao resultado dinâmico e instantâneo dos impactos na redução de custo no lucro líquido, responsável por grande parte do total de custos e despesas da empresa no caso, por exemplo, de decisões colegiadas. Entretanto, o maior benefício percebido foi na possibilidade de visualização do gráfico com as relações de influência e hierarquia entre as variáveis do DRE em uma única tela, o que denota uma maior utilidade percebida para o uso do sistema (DAVIS; BAGGOZI; WARSHAW, 1989). De fato, apesar do coordenador das filiais de combustíveis ter alertado que não fazia parte de sua rotina decisória, a preocupação com os itens do DRE realmente não deveria ficar restrita ao departamento financeiro e sim permear as diversas áreas funcionais e níveis hierárquicos de uma empresa.

5.5.3 Análise da Entrevista com o Coordenador de Filiais de Gases

Na terceira e última entrevista, foram apresentadas ao coordenador de filiais da parte de gás as mesmas interfaces apreciadas pelo coordenador das filiais da área de combustíveis e o mesmo roteiro de entrevista. Com base nas respostas foi possível registrar importantes benefícios.

Segundo o coordenador de gás, ao visualizar a interface de monitoria da área de operações, o primeiro benefício que veio em mente foi de melhor apresentar as informações para os clientes. Para o gestor, na forma atual, sem a interface, a apresentação dos dados para justificativa ou negociação com os clientes é muito mais complexa, com prejuízo visível no entendimento por parte do cliente externo e também interno, no caso dos coordenadores locais de cada filial. A forma que os dados estão apresentados na interface, na visão do coordenador, fica muito mais simples para apresentar um quadro geral da situação, como também pontos específicos. Ao ampliar o escopo de apoio a atividades gerenciais, esta interface de monitoria

de operações amplia a utilidade percebida quanto ao uso do sistema (DAVIS; BAGGOZI; WARSHAW, 1989).

Um outro benefício apontado, como um dos mais importantes, consistiu na fácil navegação entre os dados relativos a cada filial. Em sua rotina diária são utilizados mais de seis arquivos de planilhas, podendo conter inúmeras pastas, o que dificulta bastante a navegação até formar um quadro do status de performance. Neste caso, a utilização de recursos de alternância entre arquivos (alt+tab) ou barras de rolagem verticais para visualização das informações aumenta a possibilidade de erros devido as várias mudanças de tela, perda de totalidade de análise e avaliação equivocada de prioridades - segundo o gestor, as informações disponíveis nas últimas telas tendem a chamar mais atenção que as informações contidas nas primeiras. De acordo com o TAM, esta maior facilidade uso indica maiores chances de sucesso no uso futuro das interfaces sistema (DAVIS; BAGGOZI; WARSHAW, 1989).

Em relação à latência de dados, também foi apontada pelo gestor, uma redução considerável de tempo, de um intervalo de aproximadamente quatro horas entre latência de dados e tempo para interpretação para minutos - uma vez tendo-se realizadas as devidas parametrizações. Foram observadas questões relacionadas à totalidade do quadro de acompanhamento e possíveis análises geradas por uma interface mais completa para visualização de informações; assim como, um maior conforto visual e facilidade de navegação. Por fim, foram apontados os benefícios dos recursos de alerta baseado em termômetros (vermelho, amarelo e verde), os quais segundo o entrevistado chamam a atenção quando indicadores críticos ultrapassam as metas pré-definidas. O recurso de *drill-down* também foi constantemente apontado como de grande importância.

O gestor sugeriu a inclusão no menu superior-esquerdo de um item que pudesse apresentar todos os gráficos com a situação global e não apenas por filiais - algo de fácil implementação, desde que se tenha a planilha com os dados consolidados.

Quanto à interface de análise de sensibilidade, quando questionado como faria uma análise de cenários com os aplicativos em uso na empresa, registrou-se a mesma resposta da gerente do financeiro, de que esta análise de cenário não seria possível. Não com a facilidade e velocidade de configuração e avaliação de vários diversos possíveis em tão pouco tempo. O coordenador de filiais da área de gás também apontou que a interface facilita o uso até mesmo de usuários avessos a números, por permitir o ajuste dos valores através dos botões rotativos ou horizontais, em vez de fórmulas ou inserção de valores.

Por fim, ainda que não fosse o âmbito da tela apresentada, o gestor sugeriu o desenvolvimento de uma outra interface com indicadores mais específicos de sua área, com um maior detalhamento do custo do serviço prestado, com itens como combustível, pneus e manutenção, também interligados com outros indicadores visando obter uma situação similar de tomada de decisão.

A meta inicial era apresentar a interface de análise de sensibilidade para quatro gestores: diretor financeiro, gerente financeiro, diretor de operações e gerente de operações. Devido à impossibilidade de execução da entrevista com os diretores e com o gerente de operações, decidiu-se pela entrevista com a gerente do financeiro e os dois coordenadores de filiais, o que de alguma forma prejudicou o levantamento dos benefícios da interface de análise de lucratividade.

Na conclusão da pesquisa de campo, houve uma breve conversa de agradecimento pela abertura da empresa para realização do trabalho com o diretor financeiro e de TI. Naquele momento, surgiu uma breve oportunidade para apresentá-lo a interface denominada “painel financeiro diário”, onde essencialmente a parte visual foi contemplada. Infelizmente, não houve tempo hábil para a realização da entrevista com o diretor financeiro dentro do rigor necessário para enquadrá-la como entrevista semi-estruturada, no entanto, o mesmo salientou as impressões bastante positivas em relação às interfaces repassadas pela gerente do financeiro.

6 Conclusões e Recomendações

O problema de pesquisa desta investigação consistiu em avaliar até que ponto uma interface de monitoria e análise de performance, baseada em *business intelligence*, pode beneficiar a gestão por meio de fatores críticos de sucesso. Para isso foi realizada uma investigação teórico-empírica, onde utilizou-se o método do estudo de caso qualitativo.

Em busca de uma resposta a este problema, utilizou-se como referência o conceito de gestão de performance baseada em *business intelligence* (ECKERSON, 2006), assim como sua relação com teorias mais consolidadas na área de administração estratégica e seus quatro paradigmas (quadro 1). Em paralelo buscou-se demonstrar a relação entre o atual conceito de gestão de performance (GOLFARELI; RIZZI; CELLA, 2004), como a operacionalização da administração estratégica.

Em seqüência, buscou-se relacionar o atual conceito de sistemas de gestão de performance, as teorias mais consolidadas sobre o processo de administração estratégica, onde a ênfase maior encontra-se na implementação da estratégia e constante monitoria da performance (COVENEY; GANSTER; HARTLEN; KING, 2003; HITT, IRELAND E HOSKISSON 2003) (ver figuras 4 e 5).

Devido à riqueza do tema, decidiu-se pelo desenvolvimento das interfaces de análise e monitoria de performance por meio de uma tentativa de quantificação, de atributos-chave embutidos na estratégia (ECKERSON, 2006b); o que de fato, nesta investigação, revelou-se uma abordagem objetiva e rápida para a construção de *cockpits* de performance.

Para concretizar o objetivo geral proposto nesta investigação, foram avaliadas as percepções dos entrevistados em relação as interfaces de monitoria e análise de performance; ou seja, na visão daqueles que vivenciam a dificuldade de conectar os objetivos estratégicos as ações operacionais (KAPLAN; NORTON, 1997).

No tópico análise dos dados, foram descritos os FCS embutidos na estratégia formalizada, adicionaram-se outros fatores críticos vigentes na percepção dos entrevistados, os quais formaram o quadro geral dos FCS relativos a área financeira e de operações. Uma vez listados, foram relacionados os respectivos ICP, onde se constatou uma relação lógica entre estes. Detectou-se que alguns dos fatores críticos não possuíam seus respectivos ICP, sugerindo que, ao menos sob os pressupostos de gestão de performance, não estariam sendo monitorados.

Em seqüência, com base nos ICP (KAPLAN; NORTON, 1997), foram desenvolvidas e apresentadas as primeiras versões das interfaces de monitoria e análise de performance. Em paralelo, foram analisados os principais obstáculos tecnológicos para implementação de um sistema de BPM baseado em BI.

Neste contexto, os próximos tópicos têm por meta apresentar as conclusões do estudo, as recomendações para potenciais pesquisas na área e as implicações para prática.

6.1 Conclusões

Neste capítulo são apresentadas as conclusões deste trabalho, iniciando-se com a resposta a pergunta de pesquisa.

As interfaces de análise e monitoria de performance, baseadas em recursos de *business intelligence*, na percepção dos gestores entrevistados, realmente beneficiam a gestão por meio de fatores críticos de sucesso pois reduzem drasticamente o tempo de acesso e de interpretação dos dados, contribuem para uma maior clareza na comunicação de informações, e, por viabilizar uma maior amplitude de análise para a tomada de decisão e monitoria de performance.

Conclui-se também que, tendo-se por base a estratégia formalizada e/ou a estratégia presente na mente dos gestores e colaboradores, a identificação de palavras-chave, denominadas neste estudo de fatores críticos de sucesso é um processo imprescindível na escolha conjunta dos atributos percebidos como preponderantes na busca pela vantagem competitiva.

Percebeu-se também que a tentativa de quantificação destes fatores críticos é determinante na busca pela disponibilização de um quadro mais completo de informações sobre a performance da organização em uma única interface. Esta totalidade de um quadro de informações mais agregadas permite uma ampliação dos horizontes de análise da performance da empresa, fazendo com que, por exemplo, a lucratividade do negócio possa ser monitorada ou servir de parâmetro decisório para outros departamentos além da área financeira.

Por outro lado, entende-se que os sistemas de BPM baseados em softwares de modelagem visual mais simples, e conseqüentemente de reduzido custo relativo viabilizam a implementação deste tipo de solução em pequenas e médias empresas.

Em relação à tomada de decisão percebeu-se uma redução drástica no tempo de acesso a um conjunto maior de dados em uma situação de decisão; assim como, uma maior amplitude e qualidade de análise advinda de recursos dinâmicos embutidos em gráficos

visualmente mais ricos do que as tradicionais tabelas ou tipos de gráficos disponíveis nos softwares de planilha eletrônica.

Detectou-se que a maior facilidade de análise trás benefícios também para a comunicação de percepções com clientes internos e externos no caso de negociações ou decisões em grupo; benefícios estes, que se estendem para a comunicação com as partes interessadas, *stakeholders* (PETRINI;POZZEBON, 2004).

Na fase de acompanhamento que se segue a implementação de uma decisão percebeu-se a grande utilidade do disparo de alertas quando se ultrapassa intervalos de valores pré-determinados, fazendo com que o gestor reduza o tempo dedicado para acessar diversas fontes de informações e concluir que uma grande parte destas apresenta valores aceitáveis. Não que os gestores devam se preocupar apenas com as “notícias ruins”, mas com a crescente escassez de tempo, para os gestores não há muito tempo para dedicar às boas notícias; ou seja, numa situação de escolha excludente, por estarem associadas a problemas ocorridos ou com tendência para ocorrer, as más notícias passam a ter prioridade de atenção, (FEW, 2006). Com o uso dos alertas e termômetros, as notificações se apresentam apenas quando algo de errado já ocorreu, passou para um intervalo de valor indesejado ou está com tendência de ocorrer de acordo com a evolução.

Sob um prisma teórico este estudo contribui para a literatura acadêmica nos seguintes aspectos:

- É um dos primeiros estudos sobre interfaces de gestão de performance baseados em *Business Intelligence* em PME;
- É um dos poucos trabalhos que examina a relação entre os novos conceitos de BPM e sistemas de BPM com teorias mais sedimentadas como administração estratégica e o processo da administração estratégica;
- Apresenta uma alternativa de solução para um problema crônico que enfrentam os gestores de pequenas e médias empresas, a falta de informações estratégicas;
- Por último, a materialização de uma abordagem original de modelagem de interfaces de performances rápida e de baixo custo de implementação; e
- Os resultados deste estudo fornecem melhorias à literatura existente, ao demonstrar que os recursos de *Business Intelligence*, respeitando suas devidas adequações, podem ser implementados a um custo viável para pequenas e médias empresas.

Finalizando a parte das conclusões, apresentam-se as recomendações para estudo futuro.

6.2 Recomendações para Estudos Futuros

O estudo apresentado alinha-se com a perspectiva tecnológica e de negócios atrelada a *Business Intelligence*. Na vertente de negócio, a nova visão de BI, como uma ferramenta de gestão de performance, sob diversos prismas, traz em geral exemplos práticos em grandes corporações. Entretanto, poucos estudos têm sido realizados em pequenas e médias empresas (GANGADHARAN; SWAMI, 2004; NICHELE; LOVATTO; MUGNOL, 2003). Desta forma, sugere-se:

- A realização de novos estudos que possam avaliar em um maior horizonte de tempo os benefícios, não somente em termos de análise e monitoria, mas de todo o processo de gestão de performance. Em um intervalo de tempo maior de estudo, seria interessante avaliar o comportamento da curva de aprendizado dos gestores na interação com novos gráficos, interfaces de gestão de performance.
- O estudo foi realizado em uma prestadora de serviço, no entanto, poderiam surgir novas contribuições de estudos similares na área de manufatura.
- Outros estudos que pudessem se aprofundar na vertente de mineração de dados, com o objetivo de descoberta de conhecimento sobre os recursos e competências da empresa ou sobre o ambiente de mercado na qual a mesma se insere.

Até a conclusão desta investigação, o pesquisador não encontrou nenhum trabalho de modelagem visual de interfaces de análise e monitoria de performance em pequenas e médias empresas no Brasil, mesmo em outros países, a maior parte dos estudos são bastante recente e em geral os estudos envolvem como objeto de pesquisa grandes empresas para os padrões de classificação utilizados no Brasil como o sistema de classificação do SEBRAE.

6.3 Recomendações para a Organização

A motivação deste trabalho esteve em fornecer contribuições para a organização estudada, para a academia e para os profissionais que trabalham em empresas de consultoria gerencial, gestores e colaboradores que atuam em PME.

Tentou-se, com a implementação destas interfaces de BPM baseadas em BI, as quais trouxeram benefícios reais na percepção dos gestores da organização pesquisada, contribuir

para a proposição de novas alternativas de implantação deste tipo de solução a um custo reduzido em pequenas e médias empresas; assim como, demonstrar que a prática de mercado, por estar submersa na urgência das atividades da rotina diária – necessárias para o andamento do negócio - pode evoluir com a criticidade, rigor, amplitude e profundidade da abordagem acadêmica.

Com base neste estudo, espera-se despertar os demais gestores da Megatrack a refletirem sobre os reais benefícios estratégicos e decisórios advindos do uso destas ferramentas.

No caso deste estudo, a modelagem das três interfaces levou o diretor financeiro a refletir sobre a conexão entre a estratégia e as ações operacionais, buscando ampliar a abordagem da gestão da performance, mediante a continuação do desenvolvimento e implementação de novas versões das três interfaces expostas nesta pesquisa.

O fato dos inúmeros artigos e livros referenciados neste estudo serem recentes sugere que ainda há muito espaço para estudos relacionados a sistemas de administração estratégica, BPM, sistema de BPM, KPI gerenciais e estratégicos, BI e consultas complexas a bases relacionais ou multidimensionais.

Referências

- ALBERTS, D. S.; PAPP, D. S. **The information age: an anthology and its impacts and consequences.** University Press of the Pacific, 2004.
- ALMEIDA, A. T.; RAMOS, F. S. **Gestão da informação na competitividade das organizações.** 2. ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2002.
- ANTHONY R. N.; GOVINDARAJAN, V. **Sistemas de controle gerencial.** São Paulo: Atlas, 2001.
- BARBIER, R. **Pesquisa-Ação na instituição educativa.** Rio de Janeiro: Zahar, 1985.
- BARBIERI, C. **Business Intelligence: modelagem e tecnologia.** Rio de Janeiro: Axcel, 2001.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BARNEY, J. **Gaining and sustaining competitive advantage.** 2.ed. New Jersey: Pearson Education Inc., 2002.
- BECK, R.; OLIVER, R. Selecting key performance indicators for strategy. **PTQ**, p. 125-129, Winter, 2004.
- BIERI, M. **Business intelligence for the enterprise.** New Jersey: Prentice Hall, 2003.
- CHEN, M. S.; HAN, J.; YU, P. S., **Data mining: an overview from database perspective.**
- CHURCHIL, G. **Marketing research.** 7. ed. Orlando: The Dryden Press, 1999.
- CORNER, P. D.; KINICKI, A. J.; KEATS, B. W. Integrating organizational and individual information processing perspectives on choice, **Organization Science** v. 5, n. 3, August 1994.
- COVENEY, M.; GANSTER, D. HARTLEN, B.; KING, D. **The strategy gap: leveraging technology to execute winning strategies.** Hoboken: John Wiley e Sons Inc., 2003.

D'AVENI, R. **Hipercompetição**: estratégia para dominar a dinâmica do mercado. São Paulo: Editora Campus, 1995.

DATE, C. J. **An introduction to database systems**. Rio de Janeiro: Campus, 1984.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P. R. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. **Management Science**, v. 35:8, p. 982-1002, 1989.

DENZIN, N.; LINCOLN, Y. **The handbook of qualitative research**. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc., 2000.

ECKERSON, W. **Deploying dashboards and scorecards**. The Data Warehouse Institute. July, 2006.

_____, W. **Performance dashboards**: measuring, monitoring, and managing your business. Hoboken: John Wiley e Sons Inc., 2006.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Fundamentals of database systems**. 3th ed. Boston: Addison-Wesley, 2002.

_____, R. **Sistemas de banco de dados**. 4ª. ed., São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.

EVARISTO, R. Toward a theory of organizational intelligence. **Revista Brasileira de Administração Contemporânea**, v. 1, n. 4, p. 55-71, Set. 1995.

FEW, S. **Information dashboard design**. USA: O'Reilly Press, 2006.

FONG, A. C. M.; HUI, S. C.; JHA, G. Data mining for decision support. **Enterprise Databases**. *IEEE*, mar-abr, 2002.

GANGADHARAN, G. R.; SWAMI S. N. Business Intelligence Systems: design and implementation strategies, **26th International Conference Information Technology Interfaces IT1 2004**. Cavtat, Croácia. Junho 7-10, 2004.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____, **Métodos e técnicas de pesquisa social**, 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GILAD, T.; GILAD, B. Business Intelligence: the quiet revolution. **Sloan Management Review**. Gilad Associates. Rutgers University. Newark, Vol 27, n° 4, p. 53-61, 1986.

GOLFARELLI, M.; RIZZI, S.; CELLA, I. Beyond data warehousing: what is next in business intelligence?. **ACM Journal**. v. 12-13, p. 1-6, November, 2004.

GRANT, R. M. The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. **California Management Review**, v. 33, n. 3, p.114-135, Spring, 1991.

HACKATHORN, R. Current Practices in Active Data Warehousing, <http://www.dmreview.com/whitepaper/WID489.pdf>, acessado em 10/03/2007.

HAGETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 1987.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C. Strategic intent. **Harvard Business Review**, v. 67, issue 3, p.63-76, May/Jun. 1989.

HAMMER, M.; CHAMPY, J. **Reengineering the corporation**: a manifesto for business revolution. New York: Harper Collins, 2003.

HAN, J; KAMBER, M. **Data Mining**: concepts and techniques. San Diego: Academic Press, 2001.

HARRIS, R. L. **Information graphics**: a comprehensive illustrated reference. New York: Oxford University Press, 1999.

HENDERSON, B. D. **As origens da estratégia**, in: MONTGOMERY, C. A. e PORTER, M. E., **Estratégia**: A busca da vantagem competitiva. p. 3-9. São Paulo: Editora Campus, 1998.

HITT, M.; IRELAND, D.; HOSKISSON, R. **Administração estratégica**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

HU, P. J.; CHAU, P. Y. K.; SHENG, O. R. L.; TAM, K. Y. Examining the technology acceptance model using in physician acceptance of telemedicine technology. **Journal of Management Information Systems**, v. 16:2, p. 91-112, 1999.

HUOTARI, M. L.; WILSON, T. D. Determining organizational information needs. The Critical Success Factor Approach. **Information Research**. Vol 6, number 3, April. 2001.

INMON, W. **Building the data warehouse** New Jersey: John Wiley and Sons, Inc., 2002.

JOYCE, W.; NOHRIA, N.; ROBERSON, B. What really works. **Harvard Business Review**, Jul/Ago, 2003.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

_____ Using the Balanced Scorecard as a strategic management system. **Harvard Business Review**. January-February 1996.

KELLY, K. **New rules for the new economy: 10 radical strategies for a connected world**. New York: Viking, 1998.

KOTLER, P. **Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados**. São Paulo: Futura, 1999.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management information systems**. 7th ed. New Jersey: Prentice Hall, Inc., 2002.

LÖNNQVIST, A.; PIRTTIMÄKI, V. Measurement of Business Intelligence. **Information Systems Management**. Winter, 2006.

LOSHIN, D. **The savvy managers guide: getting onboard with emerging IT**. USA: Morgan Kaufmann Publishers, 2003.

LOURO, P. S. Business Intelligence em pequenas e médias empresas. **2º. Congresso Internacional da Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**; São Paulo, 2005.

MATHIESON, K. Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. **Information Systems Research**, v. 2:3, p. 173-191, 1991.

MCAFEE A.; WAGONFELD A. B. Business Intelligence Software at SYSCO. Boston: **Harvard Business School Publishing**, 2004.

MCNEENEY, A. Selecting the right key performance indicators. Maintenance Technology. <http://www.mt-online.com/articles/0405meridium.cfm> em 04/01/2007.

MERRIAM, S. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass Inc., 1998.

MICHALSKA, J. The usage of the Balanced Scorecard for the estimation of the enterprise`s effectiveness. **Journal of Materials Processing technology**. p. 751-758, 2005

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. 1.ed. São Paulo:Bookman, 2000.

NICHELE, M.; LOVATTO, S. V.; MUGNOL R. P. **O uso da tecnologia da informação no “business intelligence” na gestão de empresas de pequeno, médio e grande porte da região de Caxias do Sul**, 2005.

PARASURAMAN, A. Technology readiness index: a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technology innovation. **Information Systems Research**, v. 2, p. 307-320, May, 2000.

PARMENTER, D. **Key Performance Indicators: developing, implementing and using winning KPIs**. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc., 2007.

PRAHALAD, C.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, v. 68, issue 3, p. 79-91, May/Jun. 1990.

PENDSE, N. – The OLAP Report. New York: **Optima Publishing**, 2004

PETRINI, M.; POZZEBON, M. What role is “Business Intelligence” playing in developing countries? A picture of Brazilian companies. **HEC**. Montreal, 2004.

PORTER, M. **Competitive Strategy: techniques for analysing industries and competitors**. New York: The Free Press, 1980.

_____ **Competitive Advantage:** creating and sustaining superior performance. New York: The Free Press, 1985.

_____ **Competição:** estratégias competitivas essenciais. São Paulo: Editora Campus, 1999.

RAUTER, A.; VANTI, A. A. Configuração informacional para a gestão administrativa do negócio educacional com a análise da tecnologia da informação “Business Intelligence (BI) – um estudo de caso”. **CATI**, São Paulo, 2005.

RODRIGUES, J. N. Mais comunicação nem sempre é melhor. **Executive Digest**, Fev. 2001.

RUMELT, R.P.; SHENDEL, D.E.; TEECE, D. J. **Fundamental issues in strategy:** a research agenda. EUA: Harvard Business School Press, 1994.

SANTOS, A. A. **Informática na empresa.** 3. ed., São Paulo: Atlas, 2003.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L; COOK, S. **Métodos de pesquisa nas relações sociais.** São Paulo: Ed. E.P.U, 1981.

SENGE, P. **The fifth discipline:** the art and practice of the learning organization. New york: Currency Doubleday, 1994.

SHIMIZU, T. ; CARVALHO, M. M.; LAURINDO, F. J. B. **Strategic alignment process and decision support systems:** theory and case studies. 1a. ed. Hershey: IRM Press, 2006.

SILVA, L.; MENEZES, E. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005.

SIMON, H. A. **Models of bounded rationality.** Boston: MIT Press, 1997.

STAIR, R. M.; REYNOLDS G. W. **Princípios de sistemas de informação.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

STEWART, H. OLAP: A fast, easy and affordable executive information system – finally!. **Cause/Effect**, Fall, 1995.

STRAUB, D.; LIMAYEM, M.; KARAHANNA, E. Measuring system usage: implications for is theory testing. **Management Science**, v. 41:8, p. 1328-1342, 1995.

SZAJNA, B. Empirical evaluation of the revised Technology Acceptance Model. **Management Science**, v. 42:1, p. 85-92, 1996.

TAPSCOTT, D. **Economia digital**. São Paulo: Makron Books, 1997.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, Vol. 18:7, p. 509–533, 1997.

TELLIS, W. Introduction to case study **the qualitative report**, vol. 3, n. 2 July, 1997 – www.nova.edu/ssss/QR/QR3-2/tellis1.html

THIOLLENT, M. **Metodologia participativa**. IV SEMPE, São Carlos, 2001.

TOGNETTI, M. **Metodologia da pesquisa científica**. Disponível em: <http://sbi-web.ifsc.usp.br/Metodologia%20da%20Pesquisa%20Cien%C3%ADfica_17032006.ppt>. Acesso em: 10 jun. 2006.

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERVE, J. **Tecnologia da informação para gestão**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

WEI, X.; XIAOFEI, X.; LEI, S.; QUANLONG, L.; HAO, L. Business Intelligence based group decision support system. **School of Computer Science and Technology**, IEEE, 2001.

WIXOM, B. TODD, P. A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. **Information Systems Research**, v. 16, n. 1, p. 85-102, March 2005.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2 ed. São Paulo: Bookman, 2001.

ZHOU, Z. H. Three perspectives of data mining. **National Laboratory for Novel Software Technology**. Nanjing, China.

APÊNDICE A - Roteiros das Entrevistas

1ª. Rodada de Entrevistas

Objetivo Específico 1: Identificar os fatores críticos de sucesso (FCS) para o negócio na perspectiva dos gestores de uma transportadora.

Tipo de Entrevista: Semi-Estruturada

Nome: _____

Data de Nascimento: ___ / ___ / _____

Cargo: _____

Formação Acadêmica: _____

- 1- Na sua percepção, quais são os fatores preponderantes para o sucesso do seu negócio?
- 2- O Sr. Poderia explicar com maior detalhe cada um dos fatores listados?
- 3- De que forma estes fatores estão atrelados aos objetivos e metas estratégicas do negócio?
- 4- De que forma estes fatores influenciam o desempenho econômico/financeiro atual e futuro da organização?
- 5- Há alguma relação entre estes fatores?
- 6- Como os FCS listados são comunicados aos colaboradores e partes interessadas (stakeholders)?
- 7- Como é realizado o acompanhamento para garantir que os FCS estejam de fato direcionando as ações gerenciais e operacionais?

Objetivo Específico 3: Levantar os principais obstáculos, relacionados à tecnologia de informação, para a operacionalização de um processo de monitoria e análise dos dados relativos à performance do negócio.

Tipo de Entrevista: Semi-Estruturada

Nome: _____

Data de Nascimento: ___ / ___ / _____

Cargo: _____

Formação Acadêmica: _____

- 8- Na sua visão, quais os entraves organizacionais que poderiam impedir ou dificultar a implementação de um processo de monitoria e análise de performance?
- 9- A infra-estrutura de equipamentos de armazenagem, processamento e rede são confiáveis?
- 10- Os sistemas de apoio às transações existentes estão interligados e trabalham em tempo real?
- 11- As transações operacionais da empresa na área de operações e financeira estão sendo atendidas pelo sistema ERP?
- 12- A empresa possui um *data warehouse*? () Sim () Não
- 13- Há integração das informações? Ou seja, quando há reuniões, é comum os participantes apresentarem relatórios com informações divergentes dos demais companheiros de trabalho?
- 14- Utilizam-se relatórios com processamento dinâmico para a análise de dados?
- 15- Há recursos estatísticos embutidos nas ferramentas de consulta e relatórios? Quais?

2ª Rodada de Entrevistas

Objetivo Específico 5: verificar os benefícios percebidos pelos gestores em relação à interface de monitoria e análise de performance;

Roteiro de Entrevista

Coordenador de Combustíveis

- 16- Que benefícios a interface utilizada propicia para o processo de monitoria dos principais indicadores de performance das operações em comparação com as ferramentas em uso atualmente na empresa?
- 17- Com o uso da interface, houve redução no tempo para transformar dados em informações relevantes para o acompanhamento dos indicadores críticos? De que forma?
- 18- Que facilidades podem ser listadas em termos de interpretação das informações?
- 19- De que forma a apresentação com diversos recursos gráficos e dinâmicos poderiam melhorar o processo de monitoria de performance?
- 20- De que forma os recursos visuais impactaram na segurança para a execução de ações táticas ou operacionais?
- 21- Que outros benefícios poderiam ser listados?
- 22- O Senhor sentiu falta de alguma informação qualitativa ou quantitativa que poderia estar presente na interface?

APÊNDICE B - Questionário

Objetivo Específico 2: Identificar, criar e ajustar os indicadores chave de *performance* utilizados pelos administradores da transportadora para gerenciar o desempenho da empresa.

Nome: _____

Data de Nascimento: ___ / ___ / _____

Cargo: _____

Formação Acadêmica: _____

Formulário para Identificação dos ICPs

1	Área Funcional	
2	Âmbito Geográfico	
3	Título do ICP	
4	Descrição do ICP	
5	Justificativa do ICP	
6	FCS relacionado(s)	
7	Proprietários e (Co) Responsáveis	
7.1	Quem Coleta?	
7.2	Quem Revisa?	
7.3	Quem Aprova?	
7.4	Quem Reporta?	
8	Meta	
8.1	Como se chegou ao valor da Meta?	
8.2	Definição e Cálculo	
9	Fonte de Dados	
9.1	Qual a fonte?	
9.2	Como se acessa?	
10	Quando os valores ficam disponíveis?	
11	Indicadores Relacionados (abaixo e acima)	
12	Informações Adicionais	
13	Status (Aprovado ou Pendente)?	
14	Data de Implementação	

Fonte: Adaptado de Eckerson (2006, p. 207)

APÊNDICE C – Carta para Autorização do Estudo

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Recife, 24 de Janeiro de 2007.

Prezado Sr. [REDACTED]
Diretor Financeiro/TI da [REDACTED]

Dando continuidade ao contato estabelecido com o senhor por telefone e e-mail, venho esclarecer alguns pontos da pesquisa que pretendo desenvolver em sua empresa.

Como indicado anteriormente, o trabalho proposto serve de base para a dissertação que defenderei no Programa de Pós-Graduação em Administração da UFPE (PROPAD/UFPE), junto à banca examinadora, conforme apresentado em meu Cronograma de Atividades (ver tabela abaixo).

Cronograma de Atividades

Período/Data	Planejamento de Atividades
Jan/2007	Ajustes no projeto de dissertação
Fev/2007	Pesquisa de campo
Mar/2007	Análise dos dados e elaboração do relatório final do estudo
Mai/2007	Prazo final para a realização da defesa da dissertação

Indico que a pesquisa proposta a ser conduzida junto a [REDACTED] tem como objetivo verificar até que ponto uma interface de monitoria e análise de *performance*, baseada em *business intelligence*, pode beneficiar a gestão por meio de fatores críticos de sucesso numa distribuidora de combustíveis. Os objetivos específicos do estudo compreendem:

- Identificar os fatores críticos de sucesso para o negócio na perspectiva dos gestores de uma transportadora;
- Identificar, criar e ajustar os indicadores chave de performance utilizados pelos administradores da transportadora para gerenciar o desempenho da empresa;
- Levantar os principais obstáculos, relacionados à tecnologia de informação, para a operacionalização de um processo de monitoria e análise dos dados relativos à performance do negócio;
- Elaborar uma interface de monitoria e análise de performance baseada nos fatores críticos de sucesso do negócio ajustada a uma transportadora;
- Verificar os benefícios percebidos pelos gestores em relação à interface de monitoria e análise de performance.

Caso a direção da [REDACTED] deseje, será possível restringir o acesso do público ao texto final da dissertação, assim como os entrevistados e a empresa poderão ser identificadas por meio de pseudônimos.

No que se refere à etapa da coleta de dados da investigação, deverão ser conduzidas entrevistas junto a diretores e outros executivos ou terceiros responsáveis pelo

desenvolvimento do planejamento estratégico da empresa, assim como levantamento de informações via documentos digitais, como relatórios ou telas de consulta. Na fase atual, conforme indicado no Cronograma de Atividades, o levantamento de informações de campo deve ser realizado durante o mês de Fevereiro de 2007.

A seguir, apresento alguns pontos que poderão ser abordados nas entrevistas:

- Na sua percepção, quais são os fatores críticos para o sucesso (FCS) do negócio?
- Estes FCS estão alinhados com o planejamento estratégico?
- De que forma estes fatores influenciam o desempenho econômico/financeiro atual e futuro da organização?
- Os FCS listados foram comunicados aos colaboradores e partes interessadas (stakeholders)?

Finalmente, gostaria de solicitar a V.Sa. a autorização para desenvolver o segmento empírico de minha pesquisa de dissertação. Esta carta tem como anexo um acordo de confidencialidade de informações que define uma série de procedimentos e restrições para a publicação das informações advindas do estudo.

Agradeço antecipadamente pela a sua atenção,

Com os melhores cumprimentos,

Walter Maia Santiago Junior
Mestrando do PROPAD/UFPE

José Ricardo Costa de Mendonça
Professor do Depto. de Ciências Administrativas/UFPE

APÊNDICE D – Solicitações de Informações

De: Walter Santiago Jr Gmail [mailto:wsantiagojr@gmail.com]

Enviada em: segunda-feira, 16 de abril de 2007 11:55

Para: [REDACTED]

Cc: [REDACTED]

Assunto: ENC: Apresentação do Planejamento Estratégico

Prioridade: Alta

Prezada [REDACTED],

Precisava saber se Luiz Ricardo repassou alguma posição sobre o envio dos slides. As informações de maior relevância referem-se a questões em um nível mais estratégico sobre o objetivo da [REDACTED] ou informações sobre operações e financeiro, não sendo necessário o envio de slides relativos a metas quantitativas.

A Missão e a Visão já fornecem uma boa base de apoio, mas seria importante apresentar a banca, porque as demais informações não foram utilizadas para a pesquisa. Assim como para a melhor proposição de indicadores de desempenho para a [REDACTED].

Mesmo que a resposta seja negativa, é importante ter uma posição escrita sobre a requisição abaixo para efeito de registro do material de pesquisa.

Nenhum material será publicado sem a devida aprovação da diretoria.

Atenciosamente,
Walter

De: Walter Santiago Jr Gmail [mailto:wsantiagojr@gmail.com]

Enviada em: segunda-feira, 9 de abril de 2007 16:00

Para: [REDACTED]

Cc: [REDACTED]

Assunto: Apresentação do Planejamento Estratégico

Prioridade: Alta

Prezados [REDACTED] e [REDACTED],

Estive conversando com o meu orientador, Prof. Ricardo Mendonça, na quarta-feira passada, onde, para efeito de cruzamento de dados das entrevistas com documentos internos e enriquecimento da análise de dados, ele achou importante que eu obtivesse os demais slides da apresentação do Planejamento Estratégico.

Inicialmente, havia previsto apenas o levantamento dos slides da visão e missão - foco do objetivo específico 1 da pesquisa. O PPT já foi recebido e a devida análise realizada.

Pediria assim o envio dos demais slides, lembrando que nenhuma informação estratégica será publicada na dissertação sem a devida autorização da direção da empresa.

Atenciosamente,
Walter Santiago Jr

APÊNDICE E – Solicitações de Agendamento de Entrevista

De: Walter Santiago Jr Gmail [mailto:wsantiagojr@gmail.com]

Enviada em: quarta-feira, 28 de março de 2007 16:21

Para: [REDACTED]

Assunto: Entrevistas

Prioridade: Alta

Prezado [REDACTED],

O trabalho está caminhando bem. O Ricardo tem ajudado muito no agendamento das entrevistas e no repasse de informações.

Já foram realizadas 5 entrevistas até o momento, restando apenas uma com você e outra com o diretor de logística, algo entre 40 e 50 minutos.

Seria propício nesta sexta-feira, horário a vossa escolha. Ou se preferir na próxima semana, qualquer data entre terça e sexta-feira?

Atenciosamente,
Walter Santiago Jr

De: Walter Santiago Jr Gmail [mailto:wsantiagojr@gmail.com]

Enviada em: segunda-feira, 9 de abril de 2007 16:08

Para: [REDACTED]

Assunto: Entrevistas

Prioridade: Alta

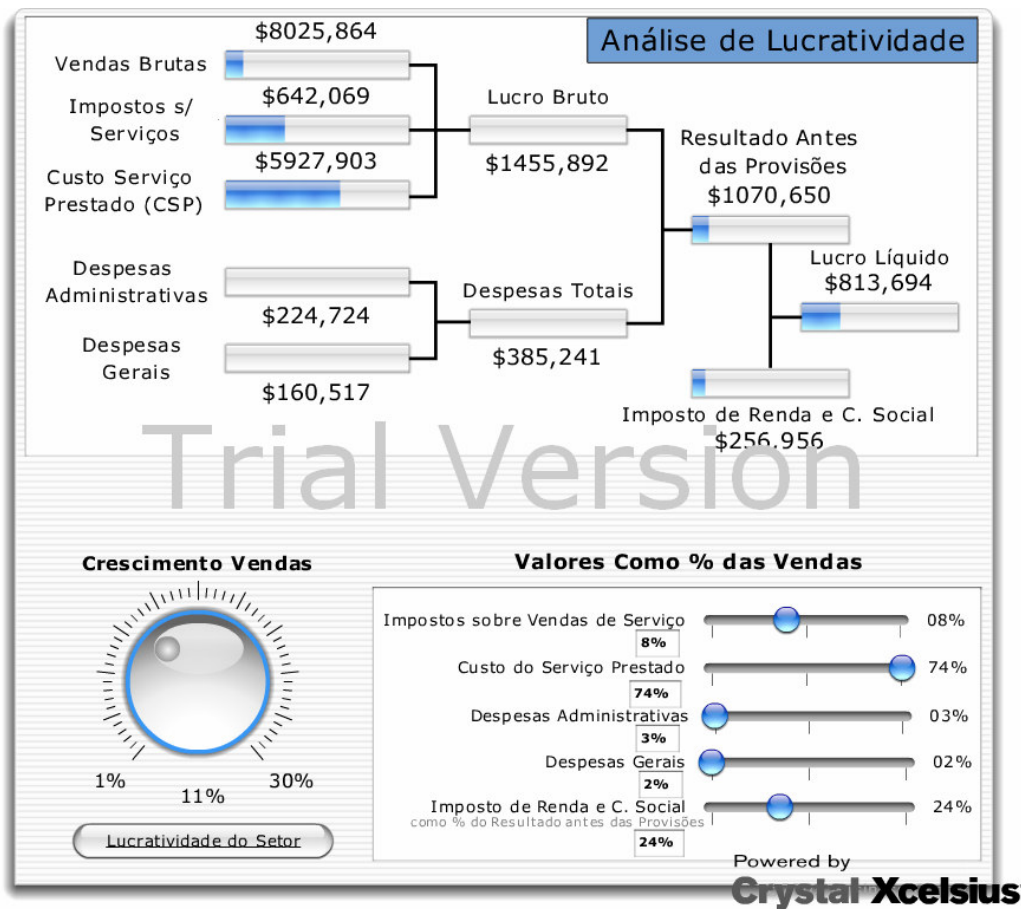
[REDACTED]

O trabalho de pesquisa está indo bem, com 5 entrevistas realizadas e analisadas, mas, assim como conversado, precisava realizar mais duas entrevistas - de preferência esta semana - de uns 40 minutos, uma com você e outra com o Sr. Eduardo Lira.

Por questões de prazo do mestrado, terei que entregar a versão final da dissertação até 30 de Abril.

Atenciosamente,
Walter Santiago Jr

APÊNDICE F – Análise de Lucratividade



APÊNDICE G – Painel Financeiro Diário (2ª. Versão)



APÊNDICE H – Roteiros de Entrevista (2ª. Rodada)

Roteiro de Entrevista (Interface de Monitoria do Financeiro) Coordenadores de Filiais

- 1- Que benefícios a interface utilizada propicia para o processo de monitoria dos principais indicadores de performance do financeiro em comparação com as ferramentas utilizadas atualmente na empresa?
- 2- Com o uso da interface, houve redução no tempo para transformar dados em informações relevantes para o acompanhamento dos indicadores críticos? De que forma?
- 3- Que facilidades podem ser listadas em termos de interpretação das informações?
- 4- De que forma a apresentação com diversos recursos gráficos e dinâmicos poderiam melhorar o processo de monitoria de performance?
- 5- De que forma os recursos visuais impactaram na segurança para a execução de ações táticas ou operacionais?
- 6- Que outros benefícios poderiam ser listados?
- 7- O Senhor sentiu falta de alguma informação qualitativa ou quantitativa que poderia estar presente na interface?

Roteiro de Entrevista (Benefícios Percebidos da Interface de Análise de Lucratividade)

- 1- Estando definido os percentuais e a forma que as variáveis de custos e despesas contribuem para formar o cálculo do lucro líquido no último ano, qual seria a combinação de percentuais que o Sr. escolheria?
- 2- Que benefícios a ferramenta propicia em termos de análise de cenários para a tomada de decisão, em comparação com as ferramentas utilizadas atualmente na empresa?
- 3- Como seria realizada uma análise de cenários com os recursos de software utilizados atualmente na empresa? Por exemplo, a análise de três cenários: (1) bastante otimista onde o contrato fosse assinado e os impostos reduzidos, passando por (2) um cenário intermediário e (3) outro pessimista?
- 4- Com o uso da interface, houve redução no tempo para transformar dados em informações relevantes para a tomada de decisão? De que forma?
- 5- Que facilidades podem ser listadas em termos de interpretação das informações?
- 6- Houve redução no tempo de análise para a escolha de uma alternativa?
- 7- De que forma os recursos gráficos impactaram na segurança para se tomar a decisão?
- 8- O Senhor acredita que seria mais fácil tomar uma decisão conjunta com os sócios e/ou colaboradores de forma mais objetiva e segura com este tipo de apresentação? Por quais motivos?
- 9- Que outros benefícios poderiam ser listados?
- 10- Quais informações qualitativas ou quantitativas poderiam estar na interface que poderia vir a contribuir para uma melhor análise de cenários?

ANEXO A – Declaração de Missão da Megatrack

Missão

- Nossa razão de existir é a paixão que sentimos em realizar operações de transportes e logística para suprir necessidades e produzir soluções personalizadas para nossos clientes, nas áreas pública e privada no Brasil.
- Nesta perspectiva são perseguidos, conquistados e mantidos, continuamente, os seguintes valores empresariais:
- Promoção de realização pessoal e desenvolvimento profissional dos colaboradores;
- Preparação contínua de profissionais de transportes;
- Consolidação da rede de parceiros e aliados estratégicos;
- Atendimento personalizado e avaliação sistemática do nível de satisfação dos nossos clientes;
- Satisfação racional de necessidades, desejos e interesses dos sócios.

ANEXO B - Visão de Futuro

PLANO ESTRATÉGICO

VISÃO DE FUTURO

Estamos em 2011 e a A. C. LIRA, juntamente com seus sócios, colaboradores internos, clientes, fornecedores, parceiros e a comunidade aonde opera comemora a conquista dos seguintes sonhos empresariais estratégicos:

1. Praticamos uma Gestão Financeira profissional centrada em planejamento tributário, orçamento empresarial, contabilidade gerencial e racionalização de custos que garantem a realização de negócios com lucratividade, solidez e rentabilidade desejados pelos sócios.
2. Praticamos Gestão Empresarial participativa, ágil e flexível sustentada por Pesquisa & Desenvolvimento, Planejamento Estratégico, Estrutura de Organização, Racionalização de Processos de Trabalho e uso intensivo da Tecnologia da Informação.
3. Praticamos Gestão Estratégica de Pessoas e Talentos direcionada para captação, valorização e retenção de um excelente quadro de colaboradores formado por pessoas e profissionais éticos, talentosos, envolvidos e comprometidos com o desenvolvimento da Empresa.
4. Praticamos Marketing e Relacionamento com Mercado de forma profissional através de uma Rede Integrada de Filiais e uma Rede de Parceiros Estratégicos, para prospecção, conquista e manutenção de uma carteira de clientes com elevado nível de satisfação, o que nos possibilita atuar em qualquer mercado globalizado, buscando constantemente novas oportunidades de negócios.

ANEXO C – Planilhas com ICP de Operações

Mês: Outubro

INDICADORES DE PERFORMANCE - DISTRIBUIÇÃO DE LIQUIDOS

CDL	
Nr. de dias no mês	0
Km Total rodado no mês	0

1 - SEGURANÇA OPERACIONAL Meta = Zero

Quantidade de acidentes / incidentes	Resultado
0	#DIV/0!

2 - DISPONIBILIDADE DE FROTA Meta = 99%

Caminhões	Horas de Man Corret totais	0	Caminhões	
			0	
	Horas disponiveis	Horas mês	Hs. Manut Prev	Resultado
	0	0	0	#DIV/0!

Cavalos/Carretas (Conjunto)	Horas de Man Corret totais	0	Conjuntos
			0

Horas disponíveis	Horas mês	Hs. Manut Prev	Resultado
0	0	0	#DIV/0!

Carretas

Horas de Man Corret totais 0

Carretas
0

Horas disponíveis	Horas mês	Hs. Manut Prev	Resultado
0	0	0	#DIV/0!

3 - QUEBRA EM VIAGEM **Meta = Zero**

Quantidade de quebras	Quant. total de viagens	Resultado
0	0	#DIV/0!

4 - ATRASO NO INICIO DAS VIAGENS **Meta = Zero**

Por culpa do Transportador

Quant. atrasos > 15 min	Quant. total de viagens
0	0

Por culpa do Cliente

Quant. atrasos > 15 min	Quant. total de viagens
0	0

Total (Cliente +Transportador)

Quant. atrasos > 15 min	Quant. total de viagens	Resultado
0	0	#DIV/0!

5 - CLIENTES ATENDIDOS **Meta = 100%**

Quant. clientes atendidos	Quant. clientes progra. na viagem	Resultado
0	0	#DIV/0!

Obs.:

Células em Marrom deverão ser preenchidas pelo CDL

Células em Verde são os respectivos resultados obtidos

Confiabilidade na Entrega

País	BRASIL
Terminal:	Recife
Ano:	2007
Mês:	FEVEREIRO

Dia da Semana	Dia do Mês	Número de Pedidos Liberados para Faturamento até às 15:00h	Número de Pedidos Entregues Dentro do Prazo aos Clientes	Confiabilidade na Entrega
Domingo				0,0%
Segunda				0,0%
Terça				0,0%
Quarta				0,0%
Quinta	1	18	18	100,0%
Sexta	2	15	15	100,0%
Sábado	3	17	17	100,0%
Total Semana 1		50	50	100,0%
Domingo	4			0,0%
Segunda	5	17	17	100,0%
Terça	6	15	15	100,0%
Quarta	7	16	16	100,0%
Quinta	8	23	23	100,0%
Sexta	9	16	16	100,0%
Sábado	10	21	21	100,0%
Total Semana 2		108	108	100,0%
Domingo	11			0,0%
Segunda	12	17	17	100,0%
Terça	13	18	18	100,0%
Quarta	14	16	16	100,0%
Quinta	15	20	20	100,0%
Sexta	16	25	25	100,0%

Sábado	17	14	14	100,0%
Total Semana 3		110	110	100,0%
Domingo	18			0,0%
Segunda	19	15	15	100,0%
Terça	20	0	0	#DIV/0!
Quarta	21	12	12	100,0%
Quinta	22	20	20	100,0%
Sexta	23	13	13	100,0%
Sábado	24	17	17	100,0%
Total Semana 4		77	77	100,0%
Domingo	25			0,0%
Segunda	26	19	19	100,0%
Terça	27	13	13	100,0%
Quarta	28	14	14	100,0%
Quinta				0,0%
Sexta				0,0%
Sábado				0,0%
Total Semana 5		46	46	100,0%
Domingo				0,0%
Segunda				0,0%
Total Semana 6		0	0	0,0%
Totais Mês		391	391	100,00%

ANEXO D – Planilhas com ICP da Área Financeira

Posição Bancária

Endividamento Curto Prazo - Março/2007

Banco	Tipo	Limite	Taxa Mensal	Saldo Devedor
Banco A	Conta Garantida	R\$ 60.000,00	1,99%	R\$ -
	Compror	R\$ 20.000,00	1,8 Variação CDI	R\$ 20.000,00
	Compror	R\$ 20.000,00	2,60%	R\$ -
Banco B	Giro Parcelado	R\$ 90.000,00	0,96%	R\$ 90.000,00
Banco C	Conta Garantida	R\$ 15.000,00	4,99%	R\$ 5.000,00
	Compror	R\$ 12.000,00	0,90%	R\$ 12.000,00
	Giro Parcelado	R\$ 48.000,00	0,72%	R\$ -
	Giro Parcelado	R\$ 180.000,00	0,62%	R\$ 150.000,00
Banco B	Conta Garantida	R\$ 3.000,00	0,3% + CDI	R\$ 3.000,00
Banco D	Giro Parcelado	R\$ 12.000,00	0,72%	R\$ 12.000,00
Banco E	Conta Garantida	R\$ 10.000,00	1,96%	R\$ 10.000,00
		R\$ 470.000,00		R\$ 302.000,00

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)